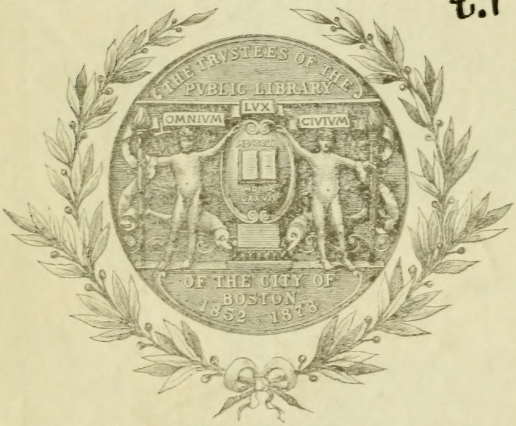
No. RB25.A55

t.1



PURCHASED FROM
Bates Fund

Boston Public Library

Do not write in this book or mark it with pen or pencil. Penalties for so doing are imposed by the Revised Laws of the Commonwealth of Massachusetts.

This book was issued to the borrower on the date last stamped below.

PRÉCIS
D'ANATOMIE
PATHOLOGIQUE

PRÉCIS
D'ANATOMIE
PATHOLOGIQUE.

OUVRAGE DU MÊME AUTEUR.

CLINIQUE MÉDICALE, deuxième édition, cinq volumes in-8°. (*Sous presse.*)

De la première édition de cet ouvrage on trouve encore :

Le Tome III (*Maladies de Poitrine*, 2e partie), in-8°. broché, 7 fr.
Le Tome IV (*Maladies de l'Abdomen*), in-8°, broché, 8 fr.

PRÉCIS D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

PAR G. ANDRAL,

PROFESSEUR A LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS,

Membre de l'Académie royale de Médecine, du Conseil de Salubrité, du Bureau Central des hôpitaux, etc.

PUBLIC LIBRARY OF THE CITY OF BOSTON

324.4

TOME PREMIER.

PARIS,

CHEZ GABON, LIBRAIRE-ÉDITEUR,

Rue de l'École-de-Médecine, n° 10;

MONTPELLIER, MÊME MAISON;

BRUXELLES, au Dépôt de Librairie médicale française.

1829.

RB25
.A55
t.1

53164

Bates

A

MONSIEUR LERMINIER.

Temoignage de ma vive reconnaissance.

Andral.

AVANT-PROPOS.

A aucune autre époque l'anatomie pathologique n'a été aussi généralement étudiée; c'est elle qui a en quelque sorte inspiré la pensée des grands travaux entrepris depuis trente ans; aussi est-ce elle qui en a presque exclusivement recueilli le fruit. L'anatomie pathologique préoccupe les esprits à un tel point, qu'elle remplit de ses faits nos feuilles périodiques, et que chaque jour elle en fait apparaître de nouvelles. Nous nous en féliciterons, comme d'un secours puissant pour la science. Mais là ne se bornent pas les besoins de la science, et l'on reconnaît aujourd'hui la nécessité d'ouvrages qui, rassemblant les faits épars, les présentant sous leurs faces diverses, les comparant entr'eux, résumeraient le passé et prépareraient l'avenir. Cependant il ne me semble pas que ce soit au milieu d'une époque où les esprits, loin de revenir sur les recherches passées et même de s'arrêter sur les recherches du moment,

se tourmentent en recherches nouvelles, qu'il convienne encore de publier de pareils ouvrages : il leur faudrait peu de temps pour vieillir, et ils n'auraient jamais représenté l'état de la science que d'une manière incomplète et infidèle. Ce n'est donc point un traité d'anatomie pathologique que je me suis proposé d'offrir au public ; c'est le simple exposé de la méthode avec laquelle j'ai étudié l'anatomie pathologique dans le but de déterminer ses rapports avec la médecine pratique.

J'ai présenté, dans une première partie, sous le titre d'*Anatomie pathologique générale*, tout ce que les lésions du corps humain ont de commun entr'elles, soit dans leur forme extérieure, soit dans leur disposition intime, soit dans leur mode de production. Dans la seconde partie, que j'ai désignée sous le nom d'*Anatomie pathologique spéciale*, j'ai essayé d'appliquer à l'histoire des maladies de quelques appareils la méthode que j'avais suivie dans la première partie. J'ai choisi ceux de ces appareils dont les maladies, étant plus spécialement du domaine de la pathologie interne, ont été plus spécialement aussi l'objet de mes études.

Je me suis efforcé de remonter aux causes des lésions que je décrivais, de saisir leurs

rapports, leur mode d'enchaînement et de succession. J'ai discuté l'importance du rôle que jouent ces lésions dans la production des maladies. J'ai recherché jusqu'à quel point la connaissance de ces lésions peut nous aider à déterminer le siége et la nature des maladies. J'ai enfin examiné quelle sorte d'influence l'anatomie pathologique doit avoir sur la thérapeutique. Il m'a semblé peu nécessaire d'insister sur les services que l'anatomie pathologique a rendus à la médecine ; qui songe à les contester ? Ce qu'il importait surtout d'établir, c'étaient les limites au-delà desquelles cette science ne saurait plus donner que des notions insuffisantes ou incertaines. Il fallait montrer que l'anatomie pathologique n'est qu'un des nombreux points de vue sous lesquels peut être envisagée la science de l'homme malade.

Je n'ai pas décrit l'inflammation, parce que l'inflammation étant un état morbide complexe, il m'a semblé préférable de décrire isolément chacune des lésions dont la réunion constitue l'inflammation des auteurs. Je n'ai même pas employé cette expression vieillie ; elle ne me paraît propre qu'à rendre le langage de la science vague et confus. Ne m'inquiétant donc pas de la diversité des si-

gnifications tour-à-tour attachées aux mots d'entérite, de pneumonite, d'hépatite, de splénite, de néphrite, d'encéphalite, de cardite, etc., j'ai retracé les lésions des organes, telles que l'ouverture des cadavres nous les fait connaître, et j'ai en même temps recherché les lois de leur production.

C'est à l'amitié dévouée de M. Reynaud que je dois quelques-uns des faits les plus importans rapportés dans ce livre; je ne saurais taire la générosité avec laquelle, s'oubliant lui-même, il m'a abandonné ses recherches; qu'il me permette de parler ici de ma reconnaissance, et de dire quel secours j'ai trouvé dans sa profonde instruction et dans la rare sagacité de son esprit.

PRÉCIS

D'ANATOMIE PATHOLOGIQUE.

PREMIÈRE PARTIE.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE GÉNÉRALE.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES.

Dans toute partie vivante trois actes fondamentaux s'accomplissent. Infiniment variables sous le rapport de leurs nombreux degrés de simplicité ou de complication, ces actes sont constans, et toujours identiques sous le rapport de leur résultat définitif. Ces trois actes essentiellement *vitaux*, sont les suivans.

1°. *La circulation capillaire.* Un liquide, appelé chez les différens êtres *sang*, *lymphe* ou *sève*, reçoit, donne, reprend tour-à-tour, dans les diverses trames des tissus, les matériaux de tout solide et de tout liquide. Dans ces trames existent de continuels courans dirigés par des forces indépendantes de celles qui, chez l'homme, poussent le sang dans l'arbre artériel. Là, entre le liquide et le solide, il y a point

de contact et fusion de nature ; là, ramené au repos, le sang ou son analogue vit et s'organise. Voilà la *circulation capillaire.* Partout où il y a vie, on la retrouve ; après qu'ont disparu le cœur, les veines, les artères, elle persiste encore ; elle s'accomplit chez le fœtus long-temps avant la formation de ces simples instrumens de transport. Tantôt, d'ailleurs, le liquide nutritif, parvenu dans les parenchymes organiques, est encore doué d'un mouvement de progression dans des canaux fermés ; tantôt il ne fait plus qu'osciller dans de simples aréoles de tissu cellulaire.

2°. La *nutrition.* Par elle chaque solide enlève et rend tour-à-tour à la masse du liquide nutritif des molécules semblables à celles qui déjà le constituent. Examiné au microscope, le sang contenu dans les réseaux capillaires a été comparé par plusieurs observateurs à une sorte de tourbillon, d'où se détachaient sans cesse des molécules, qui allaient se perdre dans la substance solide, en même temps que d'autres molécules se détachaient de celle-ci et rentraient dans le tourbillon. Voilà la *nutrition.*

3°. La *sécrétion.* Dans la trame de tout tissu, comme à sa surface, partout enfin où une molécule du liquide nutritif vient à toucher une molécule vivante, se produit un fluide séreux, dont l'existence n'exige aucun arrangement spécial d'organisation. D'autres fluides ne se séparent du sang que là où existe cette disposition particulière d'organisation, d'où résultent les appareils glandulaires.

Là se borne ce que nous présente de fondamental l'organisme des végétaux et des animaux inférieurs.

Mais chez l'homme et chez les êtres placés près de lui dans l'échelle zoologique, un quatrième acte s'ajoute aux précédens et les domine : le système nerveux en est le siége et l'instrument. Cet acte exerce sur la circulation, sur la nutrition, sur la sécrétion un empire d'autant plus nécessaire, d'autant plus étendu, que l'être occupe dans l'échelle un rang plus élevé. Enfin, parce que c'est du sang qu'émanent les matériaux de toute nutrition et de toute sécrétion, parce que le sang des diverses circulations capillaires est identique avec la masse liquide, dont il n'est qu'une fraction, les qualités de la masse totale du sang doivent nécessairement influer sur tout phénomène de nutrition ou de sécrétion ; c'est ainsi que chez les êtres où se trouvent des centres nerveux et une grande circulation, la vie de chaque partie se confond dans la vie du *tout ;* c'est ainsi qu'entre des actes si divers s'établit une sorte de solidarité, d'où résulte l'unité du système vivant.

Considérée dans l'état morbide, toute partie vivante ne présente que des altérations, ou isolées, ou diversement combinées, des actes divers que nous venons de retrouver comme fondamentaux chez l'homme en santé. Ainsi, 1°. le sang qu'un organe doit physiologiquement recevoir ou retenir peut être modifié dans sa quantité (lésions de circulation).

2°. Les molécules qui composent les divers solides peuvent être altérées, soit dans leur mode d'arrangement, soit dans leur nombre, soit dans leur consistance, soit dans leur nature (lésions de nutrition).

3e. Les matériaux qui, dans le parenchyme d'un organe ou à sa surface, doivent normalement se séparer du sang, peuvent être altérés, soit dans leur quantité, soit dans leurs qualités (lésions de sécrétion).

De plus, si, dans l'état sain, l'innervation d'une part, le mode de composition du sang d'autre part exercent une influence non douteuse sur chaque circulation capillaire, sur chaque nutrition, sur chaque sécrétion, il s'ensuit que, dans l'état morbide, plusieurs lésions de ces différens actes doivent souvent reconnaître pour points de départ certaines lésions, ou de l'innervation ou de l'hématose.

D'après ces considérations, nous diviserons en cinq sections l'histoire des altérations du corps humain.

Ire SECTION.
Lésions de circulation.
- Augmentation de quantité du sang.
- Diminution de quantité du sang.

IIe. SECTION.
Lésions de nutrition.
- Altérations de l'arrangement des molecules. . . . — Vices de conformation.
- — de leur nombre.
  - Augmentation.
  - Diminution. . . — Atrophie. — Ulcération.
- — de leur consistance. . . . . — Ramollissement. — Induration.
- — de leur nature. — Transformation.

IIIe. SECTION.
Lésions de sécrétion.
- Altérations de la quantité des matières sécrétées. — Quantité. . . .
  - Augmentée. — Épanchement. — Flux.
  - Diminuée.
- — de leur situation. . . . . .
  - Formation en un lieu insolite. — En nature.
  - Transport en un lieu insolite. — En élémens.
- — de leurs qualités. . . . . .
  - Modification de composition de la sécrétion normale.
  - Sécrétion nouvelle.

IVe. SECTION. Lésions du sang.	Altérations des propriétés physiques du sang.	Primitives.
	— de ses propriétés chimiques. . .	Consécutives.
	— de ses propriétés physiologiques.	
Ve. SECTION. Lésions de l'innervation.	Primitives.	
	Consécutives.	

Les lésions de circulation capillaire, de nutrition et de sécrétion, doivent être divisées en deux groupes, suivant qu'elles reconnaissent pour cause une modification toute locale de la partie qui en est le siége (érysipèle par insolation, suppuration autour d'un corps étranger), ou suivant qu'elles sont liées à une modification, soit du sang, soit de l'innervation (pétéchies des scorbutiques, abcès des scrofuleux). Le trouble que subit alors un organe dans son mode normal de circulation, de nutrition et de sécrétion, n'est plus que la traduction, la manifestation extérieure d'un trouble plus général, qui produit une série d'affections locales. Ainsi, par exemple, les lésions de nutrition si multipliées que présentent les individus scrofuleux, ne sont certainement pas indépendantes les unes des autres; toutes se rattachent à une cause qui se manifeste à nous par l'existence de cette série de modifications de nutrition et de sécrétion dont l'ensemble fonde une manière d'être qu'on est convenu d'appeler *constitution scrofuleuse.*

Après avoir étudié d'une manière toute expérimentale ces lésions diverses, on peut essayer de remonter à leur cause. Sont-elles toutes le produit d'une simple modification de l'excitabilité normale, qui, pour leur donner naissance, diminue quelquefois, et le plus souvent augmente? Comme, dans la plupart des ma-

ladies il y a presque toujours une époque où se montrent des phénomènes qui paraissent annoncer un accroissement local ou général de l'excitabilité physiologique, on a été assez naturellement porté à considérer cette augmentation d'excitabilité, qu'on a appelée *irritation*, comme la cause de la plus grande partie des lésions d'organisation ou de fonctions ; mais l'extrême fréquence d'un phénomène n'entraîne pas l'idée de sa nécessité ; la coïncidence de deux faits ne prouve pas que l'un soit la cause de l'autre. D'un autre côté, ceux qui ont nié que l'irritation pût être le point de départ de toutes les lésions de nutrition ou de sécrétion, eussent été, ce me semble, plus près de la vérité, s'ils eussent dit que *seule* elle était insuffisante pour leur donner naissance ; car il me paraît indubitable qu'il n'est aucune de ces lésions à la production de laquelle l'irritation ne puisse concourir. Une fois qu'un tissu est devenu le siége d'une stimulation passagère ou durable, légère ou intense ; une fois que plus de sang a commencé à y affluer, toutes les altérations possibles de nutrition ou de sécrétion peuvent s'y développer, l'hypertrophie comme l'atrophie, l'induration comme le ramollissement, le cancer ou le tubercule, comme le cartilage ou l'hydatide, etc. Mais, en pareil cas, l'irritation ne saurait être considérée que comme un élément du phénomène; elle concourt à sa production ; mais *seule* elle ne saurait le produire ; quels que soient ses degrés d'intensité et de durée, *seule* elle ne saurait rendre compte de la spécialité de chaque production morbide. Ainsi l'irritation ne peut être considérée que comme préparant la formation

des diverses lésions organiques ; elle n'en détermine ni la nature, ni même l'existence. Dans un certain nombre de cas où cette irritation n'est plus démontrée par aucune preuve directe, une légitime induction peut encore nous porter à l'admettre ; mais, d'autres fois, cela n'est même plus possible; dans ce dernier cas, d'ailleurs, l'atonie n'est pas plus prouvée que l'irritation : tout ce qu'on voit, c'est une modification, une perversion de l'acte nutritif ou sécrétoire ; aller au-delà, c'est conjecturer. Le rôle de l'irritation me paraît se borner à apporter un *dérangement* dans les phénomènes de nutrition et de sécrétion. Mais en théorie, nous pouvons concevoir qu'un pareil dérangement ait lieu sans préexistence nécessaire d'un accroissement d'excitabilité ; qu'y a-t-il de commun entre une augmentation d'excitation et le dépôt, dans le tissu cellulaire, de tubercule ou de cartilage, à la place de la vapeur séreuse qui remplit ordinairement ses aréoles? En théorie, l'irritation ne doit être considérée que comme préexistant fréquemment, mais jamais nécessairement, aux diverses lésions organiques; en fait, voilà aussi ce qu'une observation impartiale nous conduit à admettre. Lorsqu'on a rapporté au phénomène de l'irritation toutes les lésions dites *organiques*, lorsqu'on les a regardées comme l'*irritation transformée*, n'a-t-on pas procédé comme les métaphysiciens qui ont regardé la sensation comme le point de départ de tous les phénomènes intellectuels et moraux, et qui les ont aussi appelés la *sensation transformée?* Il ne serait pas difficile de prouver que les idées de l'école de la sensation ont guidé à leur insu les fondateurs ou les élèves

de l'école de l'irritation, comme l'ontologie de Scott a inspiré les théories souvent sublimes de Van Helmont, comme le spiritualisme des écoles philosophiques du dix-septième siècle a produit l'animisme de Stalh, et n'a pas été étranger à la doctrine du vitalisme de Barthez.

On a comparé le rôle joué par l'irritation dans l'état de maladie à celui que remplit l'excitation dans l'état de santé. Essayons donc de déterminer la nature et les limites de l'influence exercée par cette excitation sur les phénomènes physiologiques. On a admis avec raison que l'air est un *excitant* de la membrane muqueuse des voies aériennes ; mais là ne se borne pas l'influence de l'air : l'air agit sur le sang ; il le modifie d'une manière chimique et vitale tout-à-la-fois ; plusieurs de ses principes sont directement absorbés et remplacés par d'autres ; dans cette série de phénomènes, quel rôle joue l'excitation? un rôle bien secondaire ; nous explique-t-elle ces phénomènes? nullement. L'aliment détermine par sa présence dans le tube digestif une augmentation de vitalité, il y produit un appel de fluides ; il l'*excite*. Mais est-ce là tout? ici encore, comme pour le phénomène de l'hématose pulmonaire, cette excitation n'est qu'un des élémens du phénomène ; elle n'est pas l'unique condition de son accomplissement. Il en est de même pour les diverses sécrétions : lorsqu'on admet qu'*excitée* par le sang, la glande produit un liquide, comme le muscle excité par un instrument piquant produit un mouvement, on n'émet qu'une hypothèse ; et en accordant même que dans ce travail de sécrétion il y ait de l'excitation produite, ce qui n'est pas prouvé,

dans cette excitation ne consiste certainement pas le phénomène tout entier. Que sait-on de plus, et en quoi a-t-on avancé la question, lorsqu'on a dit que la conception est le résultat de l'excitation de l'ovule par le sperme ? Ainsi, dans l'état physiologique, l'hypothèse de l'excitation n'explique véritablement aucun phénomène ; elle ne saurait rendre compte de l'accomplissement du moindre acte vital ; souvent, enfin, on la suppose. Elle n'explique pas plus l'état sain que son excès ou son défaut n'expliquent l'état morbide.

Lorsque l'augmentation de l'excitabilité normale, ou l'*irritation*, est accompagnée de rougeur, de tumeur, de douleur, on l'a appelée *inflammation*. Créée dans l'enfance de la science, cette expression toute métaphorique était destinée à représenter un état morbide dans lequel les parties semblent brûler, s'enflammer, comme si elles avaient été soumises à l'action du feu. Reçu dans le langage, sans qu'aucune idée précise lui ait jamais été attachée sous le triple rapport des symptômes qui l'annoncent, des lésions qui la caractérisent, et de sa nature intime, l'expression d'*inflammation* est devenue une expression tellement vague, son interprétation est tellement arbitraire, qu'elle a réellement perdu toute valeur ; elle est comme une vieille monnaie sans empreinte, qui doit être mise hors de cours, car elle ne causerait qu'erreur et confusion. L'*inflammation* ne peut plus être considérée que comme l'expression d'un phénomène complexe qui comprend plusieurs autres phénomènes, dont la dépendance n'est ni nécessaire, ni constante.

Dans ce qui va suivre, je ne décrirai donc pas

l'inflammation; car ce mot, à force de tout embrasser, finit par ne plus rien représenter. Il n'importe pas de déterminer si tel ou tel groupe de lésions doit être ou non rapporté à ce qu'on appelle une inflammation; ce qu'il importe, c'est de bien étudier chacune de ces lésions, c'est d'essayer de remonter à leur cause et de pénétrer leur nature.

SECTION PREMIÈRE.

LÉSIONS DE CIRCULATION.

Ces lésions sont au nombre de deux : tantôt la quantité normale de sang que les capillaires doivent contenir est augmentée; tantôt elle est diminuée. Nous désignerons sous le nom d'*hyperémie* l'augmentation de quantité de sang, ou en d'autres termes, sa congestion, quelle que soit d'ailleurs la cause de celle-ci; nous désignerons sous le nom d'*anémie* la diminution de quantité du liquide nutritif.

CHAPITRE PREMIER.

DE L'HYPERÉMIE.

L'hyperémie consiste en une accumulation insolite de sang dans les réseaux capillaires. On doit reconnaître dans cette hyperémie les espèces suivantes :

1°. Une hyperémie par irritation, active ou *sthénique*.

2°. Une hyperémie par diminution de tonicité des vaisseaux capillaires, passive ou *asthénique*.

3°. Une hyperémie par obstacle à la circulation veineuse, ou *mécanique*.

4°. Une hyperémie qui ne s'effectue qu'après la mort. Elle est uniquement due à l'accomplissement des lois physiques et chimiques, qui tendent à reprendre leur empire sur tout corps organisé dès que la force vitale a cessé de l'animer. On peut appeler cette dernière espèce hyperémie *cadavérique*.

ARTICLE PREMIER.

DE L'HYPERÉMIE STHÉNIQUE.

Il est des congestions locales qui sont des phénomènes de l'état physiologique : telle est, par exemple, l'accumulation de sang dont les capillaires de la face deviennent le siége sous l'influence d'une émotion morale; telle est encore la rougeur générale de la peau que présente un individu à la suite d'un violent exercice. Il est d'autres cas où, de semblables congestions venant à se former, elles n'appartiennent plus à l'état de santé, et cependant elles ne constituent pas encore une maladie. Ainsi, exposée à une température trop élevée ou trop basse, mise en contact avec des corps légèrement irritans, soumise à des contacts plus ou moins rudes, la peau se congestionne et rougit : supposez que ces causes d'irritation agissent avec plus d'énergie, ou que leur action, n'étant pas plus intense, soit seulement plus prolongée, ou qu'enfin elles trouvent disposé d'une certaine manière le corps vivant sur lequel elles s'exercent, vous verrez peu-à-peu, au lieu d'une excitation encore physiologique, puisqu'elle est compatible avec le libre exercice des

fonctions, soit de la partie congestionnée, soit du reste du corps, vous verrez, dis-je, se produire peu-à-peu une véritable congestion pathologique. Cette congestion éveillera la douleur, troublera les fonctions, sera le point de départ de plusieurs altérations de nutrition, et produira des sympathies diverses.

L'anatomie établira-t-elle quelque ligne de démarcation entre la congestion physiologique et la congestion pathologique? Pas plus qu'elle ne peut toujours rigoureusement séparer cette dernière du phénomène complexe appelé *inflammation*. Ainsi, sous l'influence d'une violente passion, des vaisseaux se dessinent sur la conjonctive, les paupières rougissent; le même effet est produit par un grain de sable déposé à la face antérieure de l'œil; insensiblement la congestion s'élève de cet état presque normal dans lequel quelques vaisseaux apparaissent sur la conjonctive, jusqu'à l'état où la membrane muqueuse oculaire, devenue uniformément rouge et considérablement tuméfiée, présente cette variété de l'ophthalmie connue sous le nom de *chémosis*. Remarquons encore que le même degré de congestion sanguine ou d'hyperémie qui, dans certains organes, semble être encore un état pathologique, est dans d'autres organes une cause de désordres fonctionnels plus ou moins graves. Ainsi une simple hyperémie du cerveau a souvent causé une attaque d'apoplexie et la mort. Ainsi, s'établissant sur le parenchyme pulmonaire, cette même hyperémie suffit pour produire une violente dyspnée.

Ce serait une grande erreur de croire que la production des hyperémies actives est seulement favo-

risée et entretenue par la proportion trop considérable de la masse du sang. L'anatomie pathologique a démontré que les hyperémies n'apparaissent pas moins facilement chez les individus foibles, ayant un sang peu abondant ou peu riche; chez eux seulement les symptômes locaux ou généraux qui suivent l'établissement d'une congestion ont un aspect différent. Il en est de même des âges. Dans tous on observe que des hyperémies prennent naissance avec une fréquence à-peu-près égale; mais, selon les âges, le siége des hyperémies varie ainsi que leurs symptômes.

Par cela seul qu'une hyperémie existe, depuis un temps plus ou moins long, dans un organe, elle tend à s'établir en d'autres parties du corps : car toutes sont solidaires les unes des autres; la circulation capillaire dérangée en un point tend à se déranger en tous, et alors on observe l'un des deux phénomènes suivans : ou bien l'hyperémie va se répétant sans cesse, ou bien, en même temps qu'elle se fixe sur un ou deux organes, d'autres organes, par une sorte de balancement qui s'établit dans les forces circulatoires des capillaires, reçoivent moins de sang que de coutume, et tombent dans un état anémique d'une manière passagère ou permanente. Qu'une congestion sanguine ait lieu sur l'estomac : la peau sera tantôt fortement injectée, tantôt décolorée, tantôt d'une paleur cadavérique; l'encéphale et ses membranes enveloppantes seront tantôt gorgés de sang, tantôt vides de ce liquide, et notablement plus pâles que dans l'état normal.

Les deux grands phénomènes qui viennent d'être

signalés expliquent un grand nombre de phénomènes morbides. Parmi ces phénomènes, les uns sont dus à la répétition de l'hyperémie ; ainsi, pendant le cours d'une gastro-entérite aiguë, le délire, les convulsions, les autres désordres nerveux peuvent résulter de la congestion qui, du tube digestif, se répète sur l'axe cérébro-spinal. Mais ces mêmes désordres dépendent aussi quelquefois de ce qu'en même temps que le sang s'accumule dans un organe, les centres nerveux ne reçoivent plus une quantité de sang égale à celle qui doit parcourir leurs capillaires ou y séjourner.

Lorsqu'un organe est malade, ou lorsqu'il l'a été antécédemment, c'est principalement sur lui que l'hyperémie tend à se répéter. C'est ainsi qu'on explique pourquoi, à l'occasion d'une congestion sur une partie quelconque, on observera, comme phénomènes secondaires et variables, des palpitations, de la dyspnée ou une hémoptysie ; des signes de gastrite, une hématurie, des pertes utérines; quelquefois on verra s'exaspérer et reparaître une ancienne hyperémie de la membrane muqueuse oculaire, etc.

Si des maladies antécédentes ne sont venues prédisposer aucun organe à l'hyperémie, il y a une échelle à établir dans la facilité avec laquelle les différens organes sont frappés d'hyperémie, à l'occasion de la congestion primitive de l'un d'eux. Au premier degré doivent être placés, sous ce rapport, les centres nerveux, le tube digestif dans sa portion sous-diaphragmatique, le poumon, le cœur, l'enveloppe cutanée. Les organes qui sont le plus facilement et

le plus fréquemment frappés d'hyperémie secondaire sont aussi ceux qui, une fois congestionnés, répètent le plus constamment sur d'autres organes des hyperémies d'une intensité variable.

Il est certains organes qui ne s'hyperémient qu'à l'occasion de la congestion primitive de tel organe en particulier, mais non de tous. Dans ce cas se trouve la langue, qui peut, sans doute, comme toutes les autres parties du corps, s'hyperémier idiopathiquement, mais dont l'hyperémie sympathique ne se manifeste que lorsqu'il y a affection de l'estomac.

Il y a en outre à tenir compte, dans tout cela, des dispositions individuelles, qui font que chez tel malade il y a partout répétition de l'hyperémie primitive, et que chez telle autre l'hyperémie reste constamment unique. En vertu de ces mêmes dispositions individuelles naîtront quelquefois des hyperémies secondaires complètement différentes de celles qui se rencontrent le plus fréquemment.

Les hyperémies sympathiques, qui se forment par suite d'une congestion rapidement établie, sont aiguës comme cette congestion, et, soit par la célérité de leur formation, soit par la simultanéité de leur existence, elles peuvent, toutes légères qu'elles sont, causer des désordres fonctionnels aussi graves que le ferait une lésion beaucoup plus profonde. Ainsi, pour expliquer la gêne extrême que présente la respiration dans plus d'un cas de gastro-entérite aiguë, on ne trouve assez souvent qu'un peu plus de sang dans le parenchyme pulmonaire, resté d'ailleurs perméable à l'air ; à la suite de ces symptômes nerveux si variés qui peuvent se manifester pendant le cours de toute phlegmasie

aiguë, il arrive fréquemment que l'ouverture du cadavre ne montre autre chose qu'une légère congestion dans les vaisseaux encéphaliques ; mais cette congestion elle-même est-elle constamment la cause des accidens nerveux ? ne pourrait-elle pas être aussi un *effet*, dû à la modification qu'a subie dans son action le système nerveux? On est autorisé à poser cette question, puisqu'on retrouve les mêmes symptômes, sans qu'il y ait congestion du cerveau ou de ses enveloppes.

Les hyperémies qui, pendant le cours d'une maladie chronique, s'établissent dans des organes plus ou moins éloignés de celui qui a été primitivement affecté, peuvent, comme l'hyperémie primitive, être chroniques dès leur début, et ne révéler leur existence que par des symptômes peu tranchés. Cependant, toutes latentes qu'elles sont, ces hyperémies chroniques nées à l'occasion d'une autre affection chronique elle-même, n'en ont pas moins leur part dans le dépérissement des malades. Quelquefois il arrive que, long-temps chroniques, appelant peu l'attention de l'observateur, et même tout-à-fait méconnues, ces hyperémies secondaires prennent tout-à-coup une activité insolite, se transforment en congestions aiguës, et se révèlent dès-lors par des symptômes tranchés. D'autres fois enfin c'est de prime-abord et *d'emblée* pour ainsi dire, qu'à une période plus ou moins avancée d'une maladie chronique, une hyperémie aiguë vient à envahir un organe resté intact jusqu'alors, et c'est même là une cause assez fréquente de mort prématurée chez les individus atteints d'une affection chronique quelconque. Les poumons

et le tube digestif sont les deux parties qui, dans toute maladie chronique, ont le plus de tendance à s'hyperémier, de l'une ou l'autre des manières qui viennent d'être indiquées.

Lorsqu'une hyperémie secondaire vient à s'établir, les cas suivans se présentent : 1°. L'hyperémie primitive peut n'en être en aucune façon modifiée ; c'est ce qui arrive le plus souvent, lorsqu'elle est intense ou ancienne. 2°. Elle peut être aggravée, parce que l'organe nouvellement congestionné réagit à son tour sur le reste de l'économie, et plus particulièrement sur les parties déjà affectées. 3°. L'hyperémie primitive peut cesser en même temps que se forme l'hyperémie secondaire. Cela n'a guère lieu que lorsque la congestion primitive est légère, peu étendue, et de date récente. C'est en pareil cas qu'on voit l'hyperémie du cerveau remplacer celle de l'estomac, ou bien encore une congestion artificiellement déterminée en un point de la peau faire cesser l'hyperémie fixée sur quelque organe intérieur.

Lorsqu'un individu a perdu dans un court espace de temps une très-grande quantité de sang, lorsque, convalescent d'une maladie longue, il a été pendant très-long-temps privé de toute espèce de nourriture, lorsqu'à la suite d'une inflammation aiguë il reste en proie à une phlegmasie chronique, lorsqu'en un mot il a beaucoup perdu sans réparer, il arrive souvent que l'impressionnabilité des centres nerveux devient d'autant plus grande que la quantité de sang diminue et que le système musculaire s'affaiblit. Dans cet état, l'hyperémie la plus légèrement douloureuse peut déterminer dans le système nerveux les désordres fonc-

tionnels les plus graves : j'ai vu, en pareille occasion, la simple piqûre d'une seule sangsue produire un commencement de tétanos; à plus forte raison des ventouses, des vésicatoires, des sinapismes, même mitigés, sont-ils alors contre-indiqués. De là les fâcheux effets que produisent souvent les révulsifs, lorsqu'on les emploie sur des individus considérablement affaiblis soit par une diète prolongée, soit par d'abondantes émissions sanguines. Alors l'hyperémie plus ou moins douloureuse, produite par les révulsifs, ne va plus à la vérité augmenter directement l'hyperémie ancienne, mais elle porte dans les fonctions nerveuses un trouble, qui produit secondairement une exaspération de la phlegmasie qu'on se proposait de combattre.

Ce n'est pas seulement pendant les longues convalescences ou dans le cours d'un certain nombre de maladies chroniques, qu'on observe une pareille susceptibilité du système nerveux. Il est des individus chez lesquels cette susceptibilité nerveuse est un état naturel : ce sont ordinairement des personnes à système musculaire peu prononcé, et d'une constitution débile. Souvent alors, à mesure que l'on cherche à détruire par la saignée un travail d'hyperémie fixé sur un organe, on voit les symptômes nerveux devenir de plus en plus prédominans; ils sont augmentés par la soustraction même du sang; en pareil cas l'hyperémie leur donne quelquefois d'autant plus facilement naissance, qu'on a cherché à la combattre, sans l'enlever de prime-abord, par d'abondantes émissions sanguines. Plus vous réitérerez les saignées, plus vous augmenterez les con-

vulsions, l'état comateux, le délire, etc. Il y a donc, dans plus d'un cas, autre chose à considérer dans l'emploi des moyens thérapeutiques que l'existence des congestions locales. Les phénomènes morbides qui apparaissent à leur occasion ne se développent souvent que parce que, antécédemment à la congestion, il y avait dans l'économie des états spéciaux soit du système nerveux, soit du sang, qui ont favorisé ce développement. C'est en ayant égard à-la-fois et à la nature de ces états, et à l'existence des congestions locales, qu'on donnera aux méthodes thérapeutiques des bases plus larges et plus sûres.

D'après tout ce qui précède, on voit combien sont importantes à étudier les modifications diverses que subit le système nerveux à l'occasion du développement de la plus simple hyperémie. Mais, de plus, modifié lui-même primitivement dans ses fonctions, dans son influence sur les autres systèmes, il peut à son tour troubler la circulation dans ces systèmes, y produire des congestions, tantôt passagères, tantôt durables, et qui pourront y devenir le point de départ de toute espèce de désordres organiques. C'est ainsi que ce qui n'était d'abord qu'une simple névrose peut se transformer plus tard en une hyperémie, et plus tard encore en une profonde altération de texture. Remarquons, d'ailleurs, en passant, que, dans un assez grand nombre de cas, les symptômes de ces trois états morbides ne diffèrent guères, ou même se confondent tout-à-fait.

Les hyperémies qui occupent simultanément divers organes sont tantôt produites les unes par les autres, comme nous venons de l'exposer; tantôt leur

développement, bien que simultané, est indépendant. Il est enfin quelques hyperémies qui ont une co-existence nécessaire : constamment liées l'une à l'autre, elles sont le produit d'une seule et même cause morbifique. Ainsi co-existent dans la rougeole et dans la scarlatine deux congestions, l'une vers la peau, et l'autre vers certaines portions des membranes muqueuses. Certes, on ne saurait dire alors que l'hyperémie cutanée a produit l'hyperémie muqueuse, *et vice versâ.* Toutes deux apparaissent comme les effets nécessaires d'une même cause ; toutes deux sont comme la manifestation de l'état morbide qu'a produit dans l'économie le principe contagieux qui y a été introduit. Cette co-existence de plusieurs hyperémies semble être d'ailleurs un des effets les plus constans de l'introduction de toute substance délétère dans les voies circulatoires. On la retrouve dans toutes les maladies par infection ou contagion, appelées *pestes* et *typhus;* on la retrouve aussi chez les animaux, soit que dans leur tube digestif ayent été introduits des poisons susceptibles d'être absorbés, soit que dans leurs veines ayent été injectées des substances putrides. Le poison, mêlé au sang, produit alors trois grands effets, qui peuvent exister isolés ou réunis : 1°. il altère le sang lui-même, et le rend plus ou moins impropre à entretenir dans les divers organes la nutrition et la vie ; 2°. il modifie les fonctions des centres nerveux ; 3°. il irrite, hyperémie, modifie dans leur nutrition les différens organes auxquels il est distribué avec le sang, son véhicule ; mais ce dernier effet est moins constant que les deux premiers ; de graves désordres fonc-

tionnels apparaissent sans qu'il ait été produit, d'où il suit que, pour arriver à une détermination exacte de la nature et du traitement des maladies dues à un empoisonnement miasmatique ou autre, il faut ne regarder les hyperémies plus ou moins intenses, qui s'établissent sur le tube digestif ou ailleurs, que comme un des élémens de ces maladies, élément qui peut manquer sans que la maladie en soit pour cela ni moins grave, ni moins rapidement mortelle.

Développée sous l'influence d'une cause irritante qui fait affluer ou séjourner dans un organe une quantité de sang supérieure à celle qui lui est nécessaire pour l'accomplissement normal de son mouvement nutritif et de ses fonctions, l'hyperémie peut n'avoir qu'une courte durée, et se dissiper complètement peu de temps après qu'elle a pris naissance. Il est plusieurs de ces hyperémies à marche aiguë, dont la durée est circonscrite dans des limites rigoureuses, et que toujours on voit s'accroître, décliner et disparaître dans un même espace de temps. D'autres fois l'hyperémie persiste indéfiniment; cela arrive plus souvent lorsque ce n'est point une simple cause mécanique ou chimique qui lui a donné naissance; d'autres fois, enfin, elle disparaît promptement, à la vérité, mais elle a une singulière tendance à se reproduire là où elle a déjà existé, et on la voit effectivement s'y reproduire à des intervalles plus ou moins éloignés, tantôt sous l'influence de causes manifestes d'irritation, tantôt sans le concours apparent de ces causes.

Parmi ces hyperémies, soit aiguës, soit chroniques, il en est qui peuvent être véritablement repro-

duites à volonté sous le rapport de leur forme et de leur aspect. Ainsi, irritez la peau par un instrument vulnérant, soumettez-la à l'action d'une température très-élevée, et vous verrez constamment apparaître une injection cutanée, qui variera seulement en intensité et en durée. Mais il est beaucoup d'autres formes d'hyperémies qu'on ne saurait de la sorte artificiellement reproduire; et celles-là sont ordinairement dues à des causes dites internes, dont la nature nous est totalement inconnue.

Quelquefois l'hyperémie existe, depuis un temps très-long, dans un organe, sans que cet organe subisse aucune altération dans son mouvement nutritif non plus que dans ses sécrétions. Tout au plus sont-elles ou diminuées ou augmentées. D'autres fois, à la suite de cette hyperémie, l'organe qui en est le siége présente, dans sa nutrition, dans ses sécrétions, des altérations diverses. Ces altérations ont cela de remarquable, qu'on ne les développe pas à volonté, comme l'hyperémie qui les a précédées. Supposez tous les degrés possibles dans l'intensité et dans la durée d'une hyperémie, vous ne trouverez pas qu'à tel degré corresponde la production de telle altération de texture; en augmentant ou en diminuant l'irritation, il ne dépendra pas de vous de ramollir ou d'indurer un organe, de modifier son épaisseur normale, de l'hypertrophier ou de l'atrophier, d'y produire des ulcérations, de déterminer le nombre de ces ulcérations, leur forme, leur grandeur, leur étendue en superficie ou en profondeur; vous ne sauriez non plus, en tourmentant, en irritant de mille manières le tissu d'un organe, y faire naître à volonté telle ou telle

production accidentelle, du pus, de la mélanose, du tubercule, etc. L'hyperémie la plus légère suffit souvent pour donner naissance à toutes ces altérations de nutrition; quelquefois, au contraire, l'hyperémie la plus durable ou la plus intense s'est établie dans un organe sans qu'aucune de ces altérations s'en suive. Ainsi donc, tout en reconnaissant qu'une congestion sanguine antécédente est une condition plus ou moins indispensable de leur production, nous reconnaîtrons aussi que, seule, cette congestion ne saurait les développer; qu'elle n'explique en aucune manière la spécialité de chaque altération de texture : d'autres conditions, que plus tard je chercherai à évaluer, sont nécessaires pour qu'elles prennent naissance.

Lorsqu'à la suite d'une hyperémie antécédente ces diverses altérations de texture se sont développées, tantôt l'hyperémie persiste, tantôt elle disparaît, et ce second cas est loin d'être rare; le tissu reste plus ou moins profondément lésé dans son organisation; mais il cesse de recevoir plus de sang que dans son état normal; bien plus, il est des cas où il en reçoit moins; ainsi le tissu cellulaire induré, squirrheux, est souvent remarquable par son extrême pâleur; ainsi sont également décolorés le fond et le bord d'un certain nombre d'ulcérations intestinales. Tantôt, enfin, ce n'est que d'une manière intermittente, à des intervalles plus ou moins éloignés, que dans le sein d'un tissu dont l'organisation est chroniquement altérée, ou autour de ce tissu, viennent à s'établir des congestions sanguines variables en intensité et en durée. Ces retours d'hyperémie rendent souvent ma-

nifestes des lésions organiques qui, pendant l'absence de la congestion sanguine, ne s'annoncent que par des symptômes très-obscurs ; chaque fois que revient ainsi cette hyperémie, elle tend à imprimer une marche plus rapide à l'altération chronique. De là l'utilité des émissions sanguines ; elles n'enlèvent pas, elles ne font pas même rétrograder la lésion organique, mais elles diminuent l'activité de la nouvelle congestion sanguine; elles ramènent ainsi la maladie à son état stationnaire, et font disparaître les symptômes d'affection aiguë qu'avait produits le retour de l'hyperémie. Mais lors même qu'il n'y a que simple hyperémie sans autre altération de texture, ce serait une grande erreur de penser qu'elle peut être constamment enlevée par les émissions sanguines, quelque abondantes qu'on les suppose, et à quelque époque de la maladie qu'on les pratique. En tirant du sang, on dégorge mécaniquement la partie congestionnée, on diminue avec avantage la masse du sang, et l'on soustrait ainsi de l'économie une cause d'excitation ; mais par les saignées, soit générales, soit locales, on ne détruit en aucune façon cette autre cause inconnue, sous l'influence de laquelle un organe s'est hyperémié. Si toutefois cette cause est peu active, peu énergique, les saignées pourront diminuer ou paralyser son influence ; elles soutireront le sang de la partie irritée à mesure qu'il tend à s'y accumuler, et si je puis m'exprimer ainsi, elles empêcheront l'hyperémie de prendre domicile. Si la cause efficiente de toute congestion, que Vanhelmont comparait à une épine, possède une plus grande intensité d'action, ce ne sera point en enlevant

plus ou moins de sang qu'on pourra espérer de la détruire. Vainement alors multiplierait-on les émissions sanguines : il ne resterait qu'une seule goutte de sang dans l'économie, qu'en dépit des saignées cette goutte fluerait là où l'appelle la cause stimulante ; c'est donc celle-ci, bien plus que la congestion, qui n'est qu'un simple effet, qu'il s'agirait surtout de connaître et de combattre. Croire que dans toute congestion il n'y a autre chose à faire qu'à tirer du sang, c'est ne voir qu'un des élémens d'un phénomène très-compliqué. L'école italienne moderne a bien senti cette vérité. Convaincue de l'insuffisance des émissions sanguines pour combattre la cause première de toute congestion, elle a cherché s'il existait des substances qui pussent attaquer directement cette cause. Ces substances *contre-stimulantes* ont-elles été trouvées? Pour l'objet qui nous occupe maintenant, la solution de cette question de détail est complètement indifférente. Ici nous devions seulement faire ressortir l'*indication majeure* qui se présente à remplir, lorsque l'hyperémie ne dépend point d'une simple cause irritante externe; cette indication consiste à combattre la cause même qui produit la congestion. L'observation seule décidera si une pareille indication peut être remplie. Remarquons à cet égard que déjà l'observation nous a fait découvrir dans le quinquina un remède éminemment propre à prévenir le retour des hyperémies intermittentes. Les ouvrages de Tomassini et de ses disciples sont d'ailleurs riches de faits qui tous déposent en faveur des contre-stimulans. Faute de comprendre ces faits, prendra-t-on le parti de les nier ou d'en

négliger l'étude? Mais s'ils sont réels, ils surgiront tôt ou tard, et il faudra que la doctrine qui les avait repoussés ou les accepte et se modifie par eux, ou que devant eux elle recule et disparaisse. Ainsi donc l'anatomie pathologique est loin de suffire pour mettre sur la voie de toutes les indications thérapeutiques; il est plus d'une question importante qu'elle ne nous conduirait même pas à soulever.

Les hyperémies de l'état sain et morbide prouvent indubitablement que le sang, parvenu dans les systèmes capillaires, est soustrait à l'influence du cœur, qu'il s'y meut, qu'il y afflue en quantité variable sous l'influence de forces inhérentes aux vaisseaux capillaires. Le système nerveux modifie souvent l'action de ces forces, comme le démontre la coloration des joues par suite d'une émotion morale. Ce même système nerveux joue-t-il aussi un rôle dans la production des congestions pathologiques?

La seule modification, appréciable pour nous, que subisse un organe frappé d'hyperémie simple, c'est son changement de couleur. Ce changement est dû souvent à ce qu'une plus grande quantité de sang traverse les vaisseaux de l'organe; d'autres fois il est dû à ce que le sang y séjourne plus long-temps, y ralentit son cours, et enfin y stagne véritablement. Les faits suivans viennent à l'appui de ces assertions.

Si l'on pique, si l'on irrite d'une manière quelconque le mésentère d'une grenouille, ou d'autres parties à parois vasculaires transparentes, et si l'on observe ces parties au microscope, on verra bientôt le sang fluer de toutes parts et en tout sens vers le point

irrité (1). Mais quel changement subissent alors les vaisseaux? quelle modification le sang lui-même éprouve-t-il, soit dans la rapidité de sa circulation, soit dans son aspect, soit dans la nature et dans les rapports de ses principes constituans eux-mêmes?

Le docteur Wilson Philipp rapporte qu'ayant examiné au microscope, après les avoir irrités, la cuisse d'une grenouille, la nageoire d'un poisson, le mésentère d'un lapin, il vit que le mouvement des globules du sang était notablement ralenti et semblait même tout-à-fait suspendu en quelques points. Des expériences plus précises sur ce sujet ont été entreprises par d'autres observateurs, tels que M. Hastings, en Angleterre, et M. Gendrin, en France. En voici les résultats.

1°. A peine a-t-on irrité la membrane de la patte d'une grenouille par divers agens mécaniques, physiques ou chimiques, qu'on voit dans cette membrane la circulation devenir plus rapide, et en même temps les vaisseaux se resserrer; mais on n'observe encore aucun changement dans l'apparence globulaire du sang.

2°. Au bout d'un certain temps, lorsque l'on continue l'application des irritans, ou lorsque leur ac-

(1) Cette expérience, répétée par plusieurs observateurs, l'a été récemment encore par M. Broussais. « Nous avons constaté, dit-il, que les molécules des fluides circulans se précipitent de toutes parts en convergeant, même à travers les veines, vers le point que l'on a irrité en y implantant une épingle, et s'y accumulent jusqu'à former une congestion; qu'ensuite celles de la circonférence peuvent se dégager et prendre une direction inverse, si l'on établit un nouveau point d'irritation dans le voisinage du premier. » (Article *Irritation*, dans l'*Encyclopédie progressive*, 1re livraison, pag. 145.)

tion a été assez intense pour que l'hyperémie persiste après leur soustraction, d'autres phénomènes apparaissent : les capillaires se dilatent; la circulation, d'abord plus rapide, devient au contraire plus lente; le sang est plus rouge; ses globules, moins distincts, tendent à se réunir.

3°. Un peu plus tard encore la circulation s'arrête entièrement; alors le sang, en stagnation, ne forme plus qu'une masse, un coagulum amorphe, sans apparence de globules; il prend une teinte jaune-brunâtre, qui se fonce de plus en plus.

4°. Si la congestion persiste, les vaisseaux se dilatent de plus en plus, et le sang, toujours en stagnation, acquiert une couleur noirâtre de plus en plus prononcée. Si, au contraire, la congestion diminue, le sang reprend un peu de mouvement, ses globules redeviennent distincts, et peu-à-peu, en même temps que les vaisseaux dilatés se contractent, le cours du sang reprend sa rapidité accoutumée.

5°. L'application d'un stimulus, différent de celui qui a produit la congestion, amène quelquefois la disparition de celle-ci.

La membrane de la patte d'une grenouille fut imbibée de muriate de soude liquide. Au bout de dix minutes, il y avait une notable dilatation des vaisseaux; la circulation était ralentie; le sang, privé de son apparence globulaire, tendait à se prendre en masse; il était très-rouge. De l'alcool fut alors versé sur la patte de l'animal : cinq minutes après l'application de ce nouvel excitant, les troncs veineux se resserrèrent, le sang circula plus rapidement, reprit son apparence globulaire et une couleur rouge moins

intense. Cinq minutes après, les mêmes changemens eurent lieu dans les plus petits vaisseaux; mais quelques-uns étaient toujours dilatés; leur sang était plus rouge, circulait plus lentement que celui des veines, et ne laissait voir aucun globule. Le sang, qui passait de ces derniers vaisseaux dans les troncs veineux, était très-différent du sang apporté par les capillaires sains. Il était très-coloré, et paraissait contenir de petits flocons irréguliers, qu'on aurait pu comparer à de petits fragmens déchirés d'un coagulum de sang artériel. Ces flocons disparurent après avoir flotté quelque temps dans le tronc veineux.

6°. Tant que le sang circule plus rapidement, on n'observe pas d'autre changement dans la partie irritée, que cette augmentation même dans la rapidité du cours du sang; elle coïncide avec un resserrement des vaisseaux, et n'est qu'un effet nécessaire de celui-ci. Mais lorsque, plus tard, la circulation se ralentit, on commence à observer de nouveaux phénomènes : des liquides séreux ou purulens apparaissent là où il y a dilatation des vaisseaux et ralentissement de la circulation; en même temps il y a ramollissement des tissus. Plus tard, enfin, lorsqu'il y a suspension complète de la circulation et que le sang prend une teinte brune, toute la partie où se passent ces phénomènes se ramollit de plus en plus, se transforme en un détritus gangréneux, et se sépare, à la manière d'une escarre, des parties saines ou moins altérées qui l'entourent.

De ces expériences il résulte qu'il faut admettre plusieurs degrés dans l'hyperémie sous le rapport de l'état du sang et des vaisseaux de la partie où elle a

lieu. L'hyperémie au premier degré est celle où il y a contraction des vaisseaux, et, par suite, augmentation nécessaire de la rapidité du cours du sang, soit parce que les vaisseaux exercent alors sur ce liquide une action plus énergique, soit parce que s'accomplit en cette occasion une loi d'hydrodynamique, en vertu de laquelle le cours d'un liquide quelconque doit s'accélérer lorsque, coulant à pleins tuyaux, il vient à passer d'un endroit plus large dans un moins large.

L'hyperémie au second degré succède à la précédente : il y a alors dilatation des vaisseaux, ralentissement du cours du sang, rapprochement de ses molécules, tendance de sa masse à la coagulation. Dans ce cas, par suite de la condensation de la masse du sang, et aussi de son insolite accumulation, la partie hyperémiée présente d'abord une coloration rouge intense ; mais à mesure que le ralentissement de la circulation devient plus considérable, la partie, d'abord plus rouge que dans son état normal, acquiert une teinte brune qui appartient au sang.

Enfin l'hyperémie au troisième degré est celle où il y a stase complète du sang ; alors la couleur de la partie hyperémiée devient d'un brun de plus en plus foncé, et enfin tout-à-fait noire.

Ces changemens successifs dans la couleur du sang, liés au ralentissement de son cours, et puis à sa stagnation, avaient déjà été produits par une semblable cause dans d'anciennes expériences que l'on doit à Hunter. Il avait vu également que toutes les fois que le sang artériel se trouve arrêté ou même simplement ralenti dans son cours, il prend la couleur du sang veineux. Ainsi, par exemple, si sur un animal

on intercepte pendant quelque temps une portion d'artère entre deux ligatures, et qu'ensuite on l'incise, il en sort un sang noir analogue au sang veineux. Le sang qui sort d'une artère divisée, et qui s'épanche dans le tissu cellulaire environnant, devient également noir en s'y coagulant. On retrouve encore cette même coloration noire du sang dans la plupart des apoplexies cérébrales qui ne donnent pas immédiatement la mort, dans les apoplexies pulmonaires, ou lorsque la matière colorante du sang venant à se déposer dans les tissus, y acquiert, par son séjour prolongé, cette teinte d'un noir foncé qui lui a fait donner le nom de mélanose.

Si donc il est prouvé d'une part que le sang circule moins rapidement, ou même s'arrête dans une partie hyperémiée au second ou au troisième degré, s'il est prouvé d'autre part que le sang tend à noircir là où la circulation est languissante ou suspendue, nous ne ferons qu'accepter la conséquence de ces faits, en rapportant à de pareilles causes la coloration ardoisée, brune ou noire, que présentent un grand nombre de parties frappées d'hyperémie. Quand d'ailleurs observe-t-on surtout une semblable coloration? Dans les deux circonstances suivantes : 1°. lorsqu'un organe est devenu très-rapidement le siége d'une congestion très-active; lorsque, par exemple, la membrane muqueuse gastrique a été mise en contact avec un poison corrosif, ou que l'enveloppe cutanée a été soumise à une température très-basse ou très-élevée, etc.; 2°. lorsqu'au contraire l'hyperémie dont un organe est le siége ne s'y est établie que lentement, et y existe depuis long-temps sous la forme

dite chronique. Or, remarquez que c'est précisément dans ces deux cas extrêmes que, d'après les faits cités précédemment, devra se ralentir ou s'arrêter la circulation. Elle s'arrêtera dans le cas d'hyperémie sur-aiguë; et si cette stase se prolonge, si elle est complète, la partie gorgée d'un sang qui ne se renouvelle plus, et qui bientôt devient impropre à y entretenir la nutrition et la vie, cette partie devra nécessairement mourir; elle sera frappée d'une gangrène semblable à celle que nous avons vue se produire dans les expériences du docteur Hastings. Ainsi donc, en pareil cas, la coloration noire annonce la stase du sang, et la stase prolongée du sang doit nécessairement amener la gangrène. Telle est, à mon avis, la manière dont se produit l'espèce de gangrène que l'on rapporte ordinairement à ce qu'on appelle un excès d'inflammation.

Dans l'hyperémie chronique, il n'y a que ralentissement du cours du sang : ce ralentissement est en rapport avec la dilatation qu'ont subie les vaisseaux; mais il n'y a plus stase complète du sang, comme dans le cas précédent. Aussi, dans l'hyperémie chronique, ce n'est plus une couleur noire aussi foncée qu'on observe, mais seulement une teinte grise ardoisée ou brune, semblable à celle que, dans plusieurs des expériences précitées, nous avons vue se produire sous l'influence du ralentissement de la circulation.

Certaines parties, qui ont été autrefois irritées, mais qui ne le sont plus depuis long-temps, conservent cependant quelquefois une coloration anormale soit violacée, soit jaunâtre, soit grise, soit ardoisée, soit

brune, ou même noirâtre. Ces diverses nuances de coloration s'observent, par exemple, assez souvent sur les points de l'enveloppe cutanée qui ont été, plus ou moins long-temps auparavant, le siége d'éruptions herpétiques. Souvent encore, à la place d'ulcères cicatrisés et parfaitement guéris depuis long-temps, la peau offre une couleur d'un rouge-brun plus ou moins foncé. La persistance de cette coloration insolite, bien que le tissu qui en est le siége soit revenu, sous tous les autres rapports, à son état normal, semble reconnaître pour cause la persistance de la dilatation des vaisseaux, long-temps après que toute irritation a cessé. De là résulte une circulation moins rapide dans le réseau capillaire, et, par suite, une coloration anormale du sang qui le parcourt.

Chercherons-nous à déterminer sous l'influence de quelles forces les vaisseaux, qui s'étaient d'abord resserrés, viennent à se dilater? cette dilatation est-elle le résultat passif de la distension que fait subir à leurs parois la quantité de sang beaucoup plus grande que de coutume qui, dans un temps donné, vient à y affluer? Est-ce dans le sang lui-même que réside la force par laquelle il se précipite de toutes parts contre sa direction ordinaire, contre les lois de la pesanteur, là où une irritation a été produite? cette dilatation résulte-t-elle plutôt de la perte d'élasticité des parois des vaisseaux altérées dans leur texture? cette dilatation enfin est-elle due à une force active, ayant son siége dans les parois vasculaires elles-mêmes, force désignée par quelques auteurs sous le nom d'*expansibilité*, force analogue à celle qui paraît exister, soit dans les parois du cœur, dont la dilatation n'est cer-

tainement pas un phénomène passif, soit dans les divers tissus érectiles? Il y aurait peut-être plus de rapprochemens à faire qu'on ne le croirait au premier abord, entre les phénomènes qui se passent dans un tissu frappé d'hyperémie active, et ceux qui ont lieu dans un tissu en érection. Dans ce dernier cas seulement il y aurait à remarquer que tout est normalement disposé pour que, dans un temps donné et sous l'influence de certaines conditions, les tissus dits érectiles se gonflent de sang, tandis que, dans le premier cas, la texture normale de l'organe doit être d'abord modifiée pour qu'il puisse recevoir et retenir plus de sang que de coutume. De là modification des fonctions de cet organe, de son mouvement nutritif, de ses sécrétions, de ses rapports harmoniques avec les autres organes. Nous ne pousserons pas plus loin ces considérations, car ce serait sortir du domaine des faits. Nous ferons seulement remarquer, avant de terminer cet article, que si, à leur point de départ, toutes les hyperémies sont identiques, si elles consistent toutes dans un afflux insolite de sang vers un point du corps avec resserrement des vaisseaux et rapidité plus grande de la circulation dans ce point, si, dans ces premiers temps de leur existence, elles sont encore de simples phénomènes exagérés de l'état physiologique, il arrive une autre époque où ces phénomènes s'éloignent beaucoup de ceux qui appartiennent à ce dernier état, et c'est alors que dans le tissu hyperémié commencent à s'effectuer ces nombreuses altérations de texture, ces sécrétions morbides si variées, dont la cause productrice ne saurait être considérée comme résidant dans

une simple augmentation de l'action organique, de quelque manière qu'on la puisse concevoir.

Au lieu de n'exister que dans un organe, l'hyperémie peut avoir lieu dans tous à-la-fois; un *surplein* de sang, si l'on peut ainsi dire, gorge alors tous les capillaires; cet état est connu de tous les médecins sous le nom de *pléthore;* on l'a aussi désigné par celui de *poliémie.* Il n'entre point dans mon sujet d'en indiquer les symptômes. Il y a alors plus de sang qu'il n'en faut pour fournir à la nutrition et aux sécrétions. Les individus, d'ailleurs bien constitués, qui se nourrissent beaucoup, et qui dépensent peu, y sont sujets. Il est des personnes qui, suivant une expression vulgaire très-juste, *font naturellement beaucoup plus de sang que d'autres.* On a dit que chez quelques individus se rencontrait une apparence de pléthore uniquement due à une plus grande expansibilité du sang. Aucun fait n'appuie cette opinion.

Lorsque les vaisseaux contiennent plus de matériaux réparateurs que n'en demandent les organes, cette surabondance de matériaux devient pour les solides une cause permanente de stimulation; en même temps il existe une remarquable tendance, de la part du sang, à s'accumuler dans plusieurs organes; ainsi donc, en pareil cas, tous les organes sont sur-excités, et quelques-uns peuvent être le siége de congestions légères ou fortes, passagères ou durables. De là, divers phénomènes morbides qui dépendent de l'excès dans lequel se trouvent les élémens nutritifs relativement aux pertes à réparer. Ces phénomènes ne constituent un état morbide que lorsque, par suite de l'hyperémie gé-

nérale, quelques organes viennent à se congestionner. Tantôt c'est l'encéphale, et on observe alors des étourdissemens, des céphalalgies, de la somnolence, divers troubles des fonctions de la vie de relation, qui peuvent être assez graves pour compromettre l'existence; et cependant un peu plus de sang que de coutume dans les vaisseaux de l'encéphale, voilà toute l'altération que présentent les centres nerveux. Tantôt il y a plus particulièrement congestion pulmonaire; la dyspnée plus ou moins intense qui en résulte s'explique par la surabondance du sang, qui, dans un temps donné, traverse les poumons. Ce sang a besoin d'une quantité d'air également surabondante pour être convenablement et complètement élaboré; c'est au défaut de proportion entre l'air et le sang qu'est due la dyspnée. D'autres fois, des palpitations, jointes à une difficulté de respirer plus ou moins forte, annoncent que le cœur est devenu le siége de la congestion. Chez un certain nombre d'individus la sur-excitation existe principalement vers les différentes membranes muqueuses; l'injection habituelle que nous offre la peau de ces individus peut nous conduire à admettre aussi chez eux, comme probable, une injection insolite des tégumens internes, de la membrane gastro-intestinale, par exemple; de là divers troubles de la digestion. Ainsi se dérange l'innervation, par cela seul qu'un peu plus de sang que de coutume séjourne dans les capillaires cérébraux. En pareille occurrence, les membranes muqueuses deviennent souvent le siége d'exhalations sanguines plus ou moins abondantes, et l'on voit apparaître tour-à-tour des épistaxis, des hémoptysies, des hématé-

mèses, des métrorrhagies, un flux hémorroïdal, etc. Sous l'influence de ce même état d'hyperémie générale, des épanchemens de sérosité s'effectuent sans douleur, sans aucun signe de phlegmasie, soit dans le tissu cellulaire, soit dans diverses membranes séreuses, et en particulier dans le péritoine. Ne semble-t-il pas que ces hydropisies, dites *actives*, ne soient que le résultat comme mécanique du *surplein* des vaisseaux, qui, dans leurs ramifications capillaires, laissent transsuder une partie de la sérosité qui les distend? Ainsi, lorsqu'on a injecté une grande quantité d'eau dans les veines d'un animal, sans avoir auparavant pratiqué une saignée, on voit des épanchemens aqueux se produire; au contraire, c'est peu-à-peu, et quelquefois même insensiblement, que l'eau injectée se trouve éliminée, si, avant qu'elle n'ait été introduite dans le torrent circulatoire, on a diminué la masse du sang. Il est d'ailleurs démontré que plusieurs de ces hydropisies dites *actives*, liées à un état d'hyperémie générale, cèdent promptement à quelques émissions sanguines.

Lorsque, par suite d'une hyperémie générale, chaque molécule solide du corps se trouve sur-excitée par le sang trop abondant qui sans cesse y afflue, lorsque cette sur-excitation, générale comme l'hyperémie elle-même, est portée à un haut degré, les sympathies qui unissent les différens tissus deviennent plus actives, et ces tissus exercent les uns sur les autres une réaction insolite. Alors il peut arriver que l'innervation se trouble, que la température de la peau s'élève, que le pouls s'accélère et augmente de force, que les diverses sécrétions soient diversement

modifiées, que *la fièvre s'allume.* Elle pourra être éphémère ou durer pendant plusieurs jours. Elle pourra n'être accompagnée d'aucun symptôme grave, et constituer soit la *fièvre continue simple* des auteurs, soit la fièvre dite *inflammatoire.* Dans d'autres circonstances, l'intensité de la réaction exercée par les différens organes produira des symptômes plus fâcheux; divers phénomènes nerveux apparaîtront; il y aura subite oppression des forces, et une fausse adynamie prendra naissance. Enfin, bien souvent, il arrivera qu'un organe s'affectant plus particulièrement, la maladie, de *générale*, deviendra *locale.* L'état morbide que je viens de signaler, et auquel doivent être rapportées quelques espèces de fièvres continues décrites par les nosographes anciens, peut se terminer par le retour à la santé ou par la mort. Dans le premier cas, on voit peu-à-peu les symptômes s'amender, à mesure que sous l'influence de la diète et des émissions sanguines a été diminuée la trop grande quantité de sang, cause première des accidens. Dans le second cas, l'ouverture des cadavres démontre le plus ordinairement une phlegmasie bien prononcée d'un ou de plusieurs organes; cette phlegmasie paraît avoir pris naissance après l'invasion du mouvement fébrile; les symptômes l'indiquent du moins. Mais, d'autres fois, la nécroscopie ne découvre que de simples accumulations de sang dans les capillaires des différens organes, dont la texture n'est d'ailleurs en aucune manière altérée. La mort est alors survenue sans qu'il existe véritablement dans aucun organe ce qu'on appelle une *inflammation.* Les congestions légères, mais multipliées, qui

existent en pareil cas, peuvent équivaloir, par les sympathies qui en résultent, à la lésion intense d'un seul organe. Quelquefois les fonctions les plus importantes sont assez fortement troublées pour que la mort survienne plus ou moins promptement. Dans des cas semblables, où placerez-vous le point de départ de la maladie? Partout où se distribue le sang, il y a souffrance. Dans le sang réside donc la cause première de l'état morbide; mais il ne faut pas toutefois oublier que de secondaire la lésion d'un ou plusieurs solides peut devenir prédominante, et que de cette lésion dépendent de nombreux accidens.

ARTICLE II.

HYPERÉMIE ASTHÉNIQUE.

On observe chez un certain nombre de vieillards une coloration violacée habituelle de la partie inférieure des jambes et de la face dorsale des pieds, et si l'on remonte à la cause de cette coloration, on n'en trouve pas d'autre que la langueur avec laquelle s'accomplit chez ces vieillards la circulation capillaire. Il semble bien évident qu'en pareil cas le sang arrivé aux dernières extrémités de l'arbre artériel, et y circulant sous l'influence réunie du cœur et des forces toniques des vaisseaux capillaires eux-mêmes, tend à stagner dans ces vaisseaux par suite de la diminution des forces diverses qui président à la circulation. Cette diminution se fait surtout sentir là où l'arbre artériel se trouve le plus éloigné du cœur, là où le sang,

pour revenir vers les gros troncs veineux, doit vaincre les lois de la pesanteur; aussi arrive-t-il souvent que la simple position horizontale des jambes suffit en pareille circonstance pour faire cesser leur coloration. Mais d'autres fois, à mesure que le sang arrive dans le réseau capillaire des pieds, il n'en sort plus qu'en très-petite quantité, et il s'y accumule au point de s'opposer à l'arrivée de celui que le cœur y envoye par les artères. Alors le sang que contiennent ces derniers vaisseaux, arrêté dans son cours, se coagule, en oblitère la cavité, et à la place de celle-ci il peut arriver qu'on ne rencontre plus qu'un cylindre plein constitué par des caillots sanguins, que souvent l'on trouve sur la voie de l'organisation. Alors doit se succéder la même série de phénomènes que ceux qui se manifestent, lorsque sous l'influence d'une hyperémie aiguë, le sang s'accumule de plus en plus dans une partie et y stagne complètement. (*Voy.* l'article précédent.) Ce sang devient noir, il n'est plus apte à entretenir la vie, et la gangrène survient. C'est effectivement ainsi que se produit chez les individus plus ou moins avancés en âge la gangrène dite sénile. Il y a d'abord, vers la partie inférieure des jambes, stase passive du sang, puis coagulation de celui qui y est envoyé par les artères; puis, comme conséquence nécessaire de ces deux phénomènes, gangrène des pieds et des jambes (1).

Dans le cas que je viens de citer, l'existence d'une véritable hyperémie asthénique me paraît démontrée.

(1) En oblitérant sur un animal les dernières extrémités artérielles par du mercure poussé dans une artère, M. Cruveilhier a également produit la gangrène de la partie où se distribuait cette artère.

On voit combien ici on se tromperait si, par cela seul qu'on trouve une partie rouge, on en concluait qu'elle est le siége d'un travail d'hyperémie active. Il est bien clair qu'en couvrant cette partie rouge de cataplasmes émolliens, on ne ferait qu'aggraver le mal, et que le seul moyen que nous possédions pour le diminuer est de stimuler les capillaires dont la circulation est languissante.

Avant de rechercher si, dans les organes internes, la rougeur ne peut pas aussi, dans un certain nombre de circonstances, dépendre d'une hyperémie également asthénique, voyons si, vers la périphérie du corps, nous ne rencontrerons pas dans d'autres cas cette espèce d'hyperémie dont l'existence, dans ces derniers temps, a été presque complètement niée.

Pendant le cours de certaines maladies aiguës, dans lesquelles les fonctions du système nerveux sont plus ou moins gravement altérées, plusieurs parties de l'enveloppe cutanée sont à peine irritées, que leur teinte, de rouge qu'elle était, devient violacée, brune ou noire, et à la place d'une congestion sanguine apparaît une gangrène. Nul doute qu'en pareil cas il n'y ait eu d'abord dans ces parties, dont la gangrène s'est emparée, une hyperémie active; mais est-ce l'excès d'irritation qui a éteint la vie? Je ne le pense pas; il me paraît très-probable qu'en raison des conditions spéciales dans lesquelles se trouve placée l'innervation, le sang, après s'être accumulé pendant un certain temps en un point de la peau, ne peut plus en sortir, y stagne, parce que les vaisseaux capillaires, privés de l'influx nerveux qui préside à leurs fonctions, ne peuvent plus le chasser;

et dès lors l'hyperémie sthénique se trouve changée en une hyperémie asthénique. La fréquence de la gangrène en pareil cas est en raison directe de l'altération qu'a subie l'innervation : on l'observe surtout dans les épidémies de pestes, de typhus ; alors il n'est plus même nécessaire, pour qu'elle se produise, qu'une hyperémie active antécédente ait eu lieu ; souvent en un ou plusieurs points la peau vient à rougir spontanément, puis elle brunit, et une escarre est formée. Ces faits étant ainsi interprétés, on en déduit facilement les applications thérapeutiques, et la théorie justifie l'ancienne pratique qui consiste à exciter, à couvrir de poudre de quinquina, etc., les rougeurs, les vésicatoires, les excoriations, les plaies qui existent chez les individus atteints de fièvres graves, lorsque ces surfaces irritées viennent à prendre une teinte grise ou brunâtre.

Dans une partie qui tend à se gangréner, il y a donc autre chose à considérer, soit pour l'explication des phénomènes, soit pour le choix des méthodes thérapeutiques, que le travail inflammatoire plus ou moins intense qui a été le point de départ.

Il semble encore qu'il y ait hyperémie asthénique à la surface de ces ulcères, de ces plaies plus ou moins anciennes, d'où s'élèvent des fongosités molles et rouges, constituées par un tissu cellulaire gorgé de sang, et que l'on fait disparaître par l'application de topiques excitans. Remarquez de plus que ces fongosités cellulo-vasculaires se manifestent surtout là où il y a ancienne irritation de la peau, chez les individus faibles, anémiques, à circulation languissante, ou qui ont une tendance au scorbut.

Dans les membranes muqueuses extérieures, on voit également l'hyperémie asthénique s'établir, soit primitivement, soit consécutivement à un travail d'hyperémie sthénique. Ainsi, après que la membrane muqueuse oculaire a été plus ou moins long-temps le siége d'une congestion sanguine active d'intensité variable, trois cas peuvent se présenter : 1°. La rougeur de la conjonctive peut complètement disparaître. 2°. Elle peut persister à un moindre degré, et se prolonger indéfiniment ; alors le mauvais effet de tout excitant porté sur l'œil prouve que c'est toujours sous l'influence d'une irritation que persiste la congestion de la muqueuse oculaire. 3°. Enfin, il y a d'autres cas où la conjonctive reste également parsemée de vaisseaux pleins de sang, ces vaisseaux paraissent dilatés, variqueux; mais la rougeur est plus brune; elle augmente, plutôt qu'elle ne diminue, par les émolliens ; elle cède souvent à l'application d'irritans plus ou moins énergiques. Comment ont agi ces irritans? ils ont stimulé les parois affaiblies et relâchées des vaisseaux de la conjonctive; ils leur ont rendu leur élasticité normale; ces vaisseaux ont pu dès-lors chasser le sang, aussi facilement qu'ils le recevaient, et la rougeur a disparu. Dans ce troisième cas il y avait donc hyperémie asthénique, tandis qu'elle était sthénique dans les deux premiers. Ainsi donc, lorsqu'on veut opposer à une congestion une médication stimulante, la question n'est point de savoir si cette congestion est aiguë ou chronique, mais si elle est sthénique ou asthénique. Il importe peu que le sang afflue vers le point congestionné, depuis un jour ou depuis plusieurs mois : si l'irritation l'y appelle, l'ap-

plication de tout stimulant sera nuisible; si la congestion ne persiste que parce que les vaisseaux se laissent passivement distendre par le sang, les stimulans seront utiles, en rendant aux vaisseaux leur force de réaction.

Un autre exemple d'hyperémie asthénique nous est offert par la membrane muqueuse buccale chez les individus atteints de scorbut. Outre l'altération du sang, il y a manifestement chez ces malades diminution des forces circulatoires dans les divers réseaux capillaires; de là l'engorgement par stase sanguine, que présentent ceux de ces réseaux où existe normalement le plus de sang, comme dans le tissu muqueux gingival, dans la rate, dans d'autres organes parenchymateux; et ainsi l'on peut expliquer comment les congestions sanguines toutes passives des scorbutiques sont avantageusement combattues par un traitement tonique local et général.

Dans les divers cas qui viennent d'être cités, l'aspect même de la congestion, les circonstances au milieu desquelles elle survient, et surtout la nature des moyens thérapeutiques employés pour la combattre, portent à admettre qu'elle n'est point due à un travail d'irritation. Nous admettrons donc, comme un fait démontré, l'existence des hyperémies asthéniques dans les parties du corps extérieurement situées; ce serait déjà là une forte présomption pour en admettre aussi l'existence dans les organes internes. Voyons ce que l'observation va nous apprendre à cet égard.

Il est un organe dont les nombreux vaisseaux capillaires doivent recevoir tout le sang qui, vivifié à

mesure qu'il le traverse, en sortira pour aller se distribuer aux diverses parties du corps. Cet organe, qui est le poumon, est, plus fréquemment peut-être qu'aucun autre, le siége des divers degrés de l'hyperémie active; mais souvent aussi il s'y établit des congestions dont la nature asthénique me paraît évidente. D'abord, au nombre de ces hyperémies asthéniques du poumon, personne, je pense, ne se refusera à placer l'engorgement sanguin dont le parenchyme pulmonaire devient le siége dans la plupart des agonies. Il est bien manifeste que dans ce cas le sang chassé dans les dernières extrémités de l'artère pulmonaire ou dans les radicules des veines du même nom, ne reçoit plus de la part de ces vaisseaux l'impulsion qui le dirige vers les cavités gauches du cœur; les poumons restent alors gorgés de sang, *engoués*, comme ils le sont chez les animaux dont les nerfs pneumogastriques ont été coupés, ou chez les individus frappés d'apoplexie. Dans ces différens cas, il y a diminution de l'activité de la circulation capillaire, parce qu'il y a diminution dans l'activité de l'innervation; dans ces cas, cependant, que trouvons-nous après la mort? les mêmes lésions que celles qui auraient été déterminées dans le poumon par un travail d'irritation : nous trouvons dans les vaisseaux une grande accumulation de sang, et dans les petites bronches, de la sérosité qui s'est mécaniquement séparée du sang. Apprenons par cet exemple à ne pas toujours accorder une exclusive confiance aux caractères anatomiques d'une lésion pour en déterminer la nature. Mais n'est-ce que dans ces derniers momens de la vie que le poumon peut s'hyperémier d'une

manière passive? Il y a encore d'autres cas où une hyperémie asthénique paraît s'y produire. Ne l'observe-t-on pas, par exemple, chez un certain nombre d'individus convalescens d'une pneumonie aiguë? Chez eux, il reste un peu de dyspnée, et, bien que le son des parois thoraciques soit revenu à son état normal, l'auscultation fait encore entendre du râle crépitant: sans doute cela dépend souvent d'un reste de phlegmasie, qui n'est pas encore complètement résolue. Mais j'ai vu de semblables cas, où, après que cet engorgement fut resté long-temps stationnaire, malgré l'emploi d'antiphlogistiques et de révulsifs, il disparut promptement dès qu'on eut administré des substances toniques, telles que la décoction de polygala ou de quinquina; absorbées et portées dans le torrent circulatoire, ces substances ne déterminèrent-elles pas la résolution de l'engorgement pulmonaire, soit en excitant directement les vaisseaux pulmonaires traversés par elles, soit en stimulant les centres nerveux et en leur rendant leur influence normale sur le poumon? S'il est démontré que l'hyperémie asthénique peut remplacer l'hyperémie sthénique de la conjonctive ou de la peau, pourquoi n'en serait-il pas de même des hyperémies de la membrane muqueuse pulmonaire? le succès des toniques en pareil cas milite en faveur de cette opinion. A une certaine époque des maladies de long cours, lorsque les malades restent continuellement couchés sur le dos, et sans qu'il y ait eu d'ailleurs aucune affection antécédente du poumon, la circulation devient gênée dans cet organe, il s'engoue, et, sur le cadavre, on le trouve gorgé de sang et de sérosité. Je ne pense pas qu'aucun

travail d'irritation ait concouru à produire cette congestion, qui me semble avoir été très-justement désignée par M. Lerminier sous le nom d'*engouement de position.* C'est là une hyperémie asthénique semblable à celle qui, chez les individus affaiblis par une longue maladie, se produit en tout point de la peau qui vient à prendre une position déclive. Supposez cette position déclive permanente : les vaisseaux capillaires affaiblis ne réagiront plus assez facilement sur le sang, pour que les lois de la pesanteur soient surmontées; ils cèderont de plus en plus, et seront bientôt comme des canaux inertes, qui ne se videront que de leur *trop plein.* Je crois encore que, dans quelques autres conditions de l'économie, comme dans les affections scorbutiques portées à un certain degré, il peut arriver que les poumons se congestionnent passivement, comme les gencives, comme certains points de l'enveloppe cutanée. Ce que je puis du moins assurer, c'est que chez quatre individus scorbutiques à un haut degré, dont deux ont été observés par moi à l'hôpital des Enfans, un troisième à la Charité et le quatrième en ville, et chez lesquels, pendant la vie, avait existé une dyspnée habituelle, sans autre signe d'affection des organes respiratoire et circulatoire, j'ai trouvé, à l'ouverture des cadavres, les poumons non altérés dans leur texture, mais engoués d'une énorme quantité de sang, que l'incision faisait ruisseler de toutes parts. Ce sang était remarquable par son extrême liquidité et par sa teinte d'un rose-clair ; il ressemblait à de l'eau assez légèrement colorée en rouge. Un sang pareil était épanché dans diverses articulations; la rate et le

foie en étaient gorgés ; d'assez nombreuses ecchymoses existaient chez deux de ces individus, dans l'épaisseur des parois du tube digestif, et, enfin, chez tous, beaucoup de points du tissu cellulaire sous-cutané, intermusculaire, beaucoup de points du derme lui-même étaient infiltrés de sang.

N'y a-t-il pas encore hyperémie asthénique de la membrane muqueuse des bronches, chez certains individus atteints d'un catarrhe pulmonaire chronique, et chez lesquels les symptômes de catarrhe s'amendent ou cessent sous l'influence d'une médication tonique? N'y a-t-il pas, au contraire, chez d'autres individus atteints de la même affection, persistance indéfinie de l'hyperémie sthénique, dans le cas, très-fréquent d'ailleurs, où les excitans ne font qu'exaspérer ces catarrhes, quelque chroniques qu'ils soient par leur durée et par leurs symptômes?

Si, à l'intérieur comme à l'extérieur, des faits directs ou de remarquables analogies tendent à démontrer l'existence d'une hyperémie asthénique, soit qu'elle ait été primitive, soit qu'elle ait succédé à une hyperémie sthénique, ce sera simplement accepter la conséquence de ces faits et de ces analogies, d'admettre aussi que dans le tube digestif existent des rougeurs qui sont le simple résultat de congestions passives opérées pendant la vie. Ainsi dans tout organe deux sortes d'hyperémies peuvent avoir lieu (je ne parle point encore de l'hyperémie par cause mécanique, il en sera question plus bas) : l'une, *active, sthénique*, est due à une irritation qui fait affluer le sang vers un point, et l'y retient ; l'autre, passive, *asthénique*, est le résultat de la di-

minution de tonicité des vaisseaux capillaires, qui ont perdu la force nécessaire pour chasser le sang de leur cavité, à mesure qu'il s'y accumule. Il peut arriver que le sang reste accumulé là où il a été appelé par l'irritation, long-temps après que l'irritation a cessé, circonstance qui paraît surtout dépendre de ce que les vaisseaux restent dilatés; c'est là un cas d'hyperémie asthénique consécutive. L'hyperémie sthénique est un des degrés de ce qu'on appelle une *inflammation;* elle est un des élémens de ce phénomène complexe. L'hyperémie asthénique, envisagée sous le rapport de sa nature et de ses causes, en est entièrement différente; elle se rapproche de cet état qu'on a long-temps désigné sous le nom d'*inflammation asthénique*, expression à laquelle on devait finir par renoncer, puisque les mots *inflammation et asthénie* impliquent contradiction. Mais ce qu'avaient bien vu ceux qui avaient adopté cette expression, ce qui même vraisemblablement les avait engagés à la consacrer, c'est qu'il est des états morbides qui cèdent à une médication plus ou moins stimulante, bien que, sous le rapport des caractères anatomiques, ces états soient tout-à-fait semblables à d'autres, qui ne sauraient être combattus avec succès que par les antiphlogistiques proprement dits.

ARTICLE III.

DE L'HYPERÉMIE MÉCANIQUE.

On peut désigner ainsi la congestion de sang qui s'effectue, pendant la vie, là où un obstacle au libre cours du sang dans les troncs veineux s'oppose mécaniquement à ce que le sang revienne, avec sa facilité accoutumée, des capillaires vers le cœur.

Les causes sous l'influence desquelles se produit principalement l'hyperémie mécanique sont les suivantes :

1°. La simple pesanteur, lorsqu'elle s'exerce en des points qui, n'y étant pas ordinairement soumis, ne sont pas disposés pour la vaincre. Ainsi la face se congestionne mécaniquement lorsqu'on tient pendant un temps plus ou moins long la tête inclinée en bas. Cette pesanteur produit plus facilement l'hyperémie, s'il y a déjà affaiblissement antécédent des forces circulatoires; c'est ce qui a été établi dans l'article précédent. Il peut alors arriver que l'hyperémie persiste après que les causes mécaniques qui en avaient favorisé la production ont disparu.

2°. Un défaut de proportion dans la capacité respective des diverses cavités du cœur, ou même un simple changement dans leur grandeur naturelle. Alors le sang, apporté par les deux veines caves ou par les veines pulmonaires à l'organe central de la circulation, trouve obstacle à y pénétrer; il tend dès lors à stagner dans les gros troncs veineux qui l'y déchargeaient, puis dans les veines dont la réunion

forme ces troncs, et enfin dans les divers réseaux capillaires. Les parties qui sont le plus riches en vaisseaux sont aussi celles qui, en pareil cas, se congestionnent le plus facilement, tels les poumons, le foie, le tube digestif, certaines portions de l'enveloppe cutanée, et spécialement la peau de la face. On conçoit qu'alors l'hyperémie doit exister simultanément dans un grand nombre d'organes, que tous les capillaires doivent en être le siége d'une manière plus ou moins apparente.

3°. La compression, l'oblitération d'un tronc veineux. De là résulte la congestion des vaisseaux capillaires d'où ce tronc reçoit le sang qu'il charrie. Cela ne peut toutefois arriver que lorsque la veine oblitérée n'est pas suppléée par une collatérale à l'aide de laquelle se rétablit la circulation. On peut ainsi congestionner mécaniquement la membrane muqueuse intestinale par la ligature du tronc abdominal de la veine porte.

4°. Un obstacle au cours du sang dans l'un des réseaux capillaires qui résultent de la division d'un tronc vasculaire à sang veineux. Tel est le réseau capillaire qui, dans le foie, résulte de la division de la veine porte, et, dans le poumon, des ramifications de l'artère pulmonaire. De là, congestion sanguine mécanique des parties d'où la veine porte ramène le sang, lorsque le sang ne circule plus librement dans l'intérieur du parenchyme hépatique ; de là, hyperémie générale, lorsque la circulation pulmonaire vient à être brusquement gênée ; c'est ce qui arrive dans tous les cas de morts par asphyxie. Alors la face est bouffie et livide ; les yeux semblent poussés hors

de leurs orbites; les lèvres sont gonflées et violettes; la langue tuméfiée sort de la bouche ; toute la surface de la peau est injectée de sang noir, et comme marbrée. A l'ouverture des cadavres, on trouve les poumons gorgés de sang, ainsi que les cavités droites du cœur et la totalité du système veineux ; au contraire, les cavités gauches du cœur et tout le système artériel sont dans un état de vacuité remarquable. Lorsque l'obstacle à la circulation pulmonaire ne s'est que lentement établi, et que, peu-à-peu seulement, plusieurs vaisseaux du poumon, oblitérés, ont cessé de recevoir du sang, on n'observe pas de semblables congestions; mais cela paraît dépendre de ce qu'à mesure que le poumon a cessé graduellement de pouvoir admettre dans ses vaisseaux une aussi grande quantité de sang, à mesure aussi la masse totale du sang a diminué dans l'économie, parce que l'hématose est devenue de plus en plus imparfaite; c'est ce qui a lieu chez les phthisiques.

L'hyperémie mécanique produit, dans les parties où elle existe, plusieurs changemens anatomiques qui peuvent être ramenés aux trois suivans : 1°. coloration insolite; 2°. exhalations morbides; 3°. modification de volume et de consistance de la partie hyperémiée.

La coloration qui accompagne toute hyperémie mécanique est le résultat de l'accumulation insolite du sang dans les vaisseaux capillaires. Elle peut être ou vermeille, ou violacée, ou d'un brun plus ou moins foncé. Dans un premier degré, elle est uniquement constituée par des veines d'un fort calibre

que beaucoup de sang distend; alors la transparence des tissus n'est pas encore troublée, leur blancheur n'est altérée que là où rampent ces veines qui semblent devenues variqueuses. Dans un second degré, des veines d'un moindre calibre commencent elles-mêmes à s'emplir de sang; si le tissu hyperémié est membraneux, il en résulte des arborisations plus ou moins fines qui se dessinent à sa surface. Si c'est un parenchyme, on en fait sortir par la pression ou par l'incision une quantité insolite de sang; en pareil cas le cerveau coupé par tranches paraît parsemé et comme sablé d'un grand nombre de petits points rouges qui ne sont autre chose que les orifices divisés de vaisseaux remplis de sang. Dans le foie, on ne voit qu'une seule substance uniformément colorée en rouge, etc. Enfin, dans les diverses portions de tissu cellulaire interposées entre les différens organes ou entre les différentes parties d'un même organe, on remarque un très-grand nombre de petits vaisseaux pleins de sang qui le traversent et s'y ramifient; alors la gaîne celluleuse des artères est parfois admirablement injectée, et les *vasa vasorum* sont très-distincts. Dans un troisième degré, l'injection vasculaire devient de plus en plus serrée, les plus petits vaisseaux se gorgent de sang, ils se touchent, se pressent, et le tissu mécaniquement hyperémié présente alors une teinte rouge, brune ou noire uniforme.

Lorsque l'hyperémie mécanique est portée à un certain degré, d'autres phénomènes peuvent se produire comme sa conséquence. Le sang en nature ou seulement sa sérosité s'échappent des vaisseaux; il semble alors qu'il arrive au sang qui remplit ceux-ci

outre mesure, ce qui arrive à un liquide qui transsude à travers les parois perméables d'un vase qu'il distend. De là, un certain nombre d'hémorrhagies et d'hydropisies produites mécaniquement, et comme par simple transsudation dans un tissu mécaniquement congestionné. Bien que ces épanchemens sanguins ou séreux n'ayent rien d'actif, on les voit néanmoins diminuer ou cesser par la saignée, qui n'agit alors que d'une manière également mécanique en soustrayant des vaisseaux le liquide trop abondant qui les distendait. C'est ce qu'on observe principalement dans beaucoup de cas d'hémoptysies, d'hématémèses, d'ascites, de leuco-phlegmaties qui coïncident avec une affection organique du cœur.

L'augmentation de volume d'une partie mécaniquement hyperémiée est la conséquence nécessaire de la grande quantité de sang qui en distend les vaisseaux. Ainsi donc, de ce qu'on trouve une membrane plus épaisse que dans son état normal, il ne s'ensuit pas qu'elle soit enflammée. De plus, un tissu mécaniquement congestionné peut perdre dans certains cas sa consistance accoutumée; il peut devenir plus ou moins friable; d'où il suit que ni le ramollissement d'un tissu, ni son augmentation d'épaisseur ne suffisent pour prouver d'une manière certaine l'existence d'un travail inflammatoire. Cela est vrai surtout pour le poumon : toutes les fois que cet organe est fortement gorgé de sang, on observe que là où cet engorgement existe (le plus souvent dans sa partie postérieure), il offre un résistance beaucoup moindre au doigt qui le déchire. On conçoit facilement comment, ainsi congestionné, le poumon doit

devenir plus friable : lorsqu'en effet il contient peu de sang et beaucoup d'air, l'air, facilement compressible comme tout fluide élastique, fuit sous le doigt avec la portion de tissu solide qui le recouvre. Mais lorsqu'au lieu de renfermer aussi un gaz élastique, le parenchyme pulmonaire ne renferme plus que du sang, c'est-à-dire un liquide incompressible, que doit-il arriver? La partie solide du poumon ne saurait plus fuir devant le doigt qui la comprime, et, pressée entre deux forces, elle cède et se déchire.

Existe-t-il des caractères anatomiques tranchés à l'aide desquels on puisse facilement distinguer sur le cadavre l'hyperémie mécanique des deux autres espèces d'hyperémies précédemment étudiées? On peut voir, d'après ce qui vient d'être dit, que, dans un grand nombre de circonstances, une pareille distinction est impossible à établir; ainsi, les arborisations, la teinte rouge uniforme se retrouvent également dans toutes ces hyperémies. Au contraire, l'injection des veines d'un gros calibre appartient plus exclusivement à l'hyperémie mécanique. Pour parvenir à distinguer celle-ci des deux autres, il faut souvent avoir moins égard à l'aspect même de la partie congestionnée qu'à d'autres circonstances, telles que le genre de mort auquel a succombé l'individu, la maladie dont il a été atteint, l'état dans lequel on trouve sur le cadavre les autres organes; ainsi, on examinera si les grosses veines qui emportent le sang de la partie hyperémiée sont pleines ou vides de sang, si le tissu cellulaire des diverses parties du corps, et surtout celui qui entoure les artères, est injecté; on cherchera si les tissus, soit

parenchymateux, soit membraneux, que l'on sait se congestionner le plus facilement, sont ou non gorgés de sang; on s'assurera avec soin de l'état de vacuité ou de plénitude des cavités droites ou gauches du cœur, ainsi que des gros troncs vasculaires qui aboutissent à cet organe. En réunissant ces divers modes d'investigation, tantôt on arrivera à une certitude, tantôt on n'obtiendra que des probabilités; tantôt, enfin, il faudra savoir douter. En parlant, d'ailleurs, de chaque organe en particulier, je reviendrai sur les caractères spéciaux, qui, dans chacun d'eux, peuvent avoir plus ou moins de valeur pour y distinguer l'hyperémie mécanique des hyperémies sthénique et asthénique.

ARTICLE IV.

DE L'HYPERÉMIE SURVENUE APRÈS LA MORT.

Non-seulement, comme on vient de le voir dans l'article précédent, une partie du corps peut être trouvée rouge sur le cadavre, par suite d'un obstacle tout mécanique à la circulation veineuse, survenu plus ou moins long-temps avant la mort; mais encore, après que la vie a cessé, diverses nuances de coloration rouge, brune ou verdâtre, peuvent se former par le seul fait de l'accomplissement des lois physiques et chimiques, qui, suspendues ou modifiées chez l'être doué de vie, tendent à reprendre leur empire dès que la vie a cessé.

Il est facile de s'assurer d'abord de l'existence réelle de ces colorations cadavériques sur l'enveloppe cutanée ; on peut assister à leur formation, apprécier les causes qui favorisent leur apparition. Sur la plupart des cadavres des individus qui ont succombé à une maladie aiguë, et chez lesquels, au moment où ils ont cessé de vivre, beaucoup de sang était encore contenu dans les vaisseaux, on trouve la peau des parties déclives, en particulier celle du dos et des mollets, teinte en un rouge livide uniforme, ou disposé soit par bandes, soit par plaques. Sur d'autres cadavres, on observe encore sur la peau une autre espèce de coloration ; elle ne se montre plus seulement, comme la précédente, dans les parties déclives ; mais en un grand nombre de points de l'enveloppe cutanée, sur les bras, les avant-bras, les cuisses, sur les parties antérieures ou latérales du tronc, apparaissent des vergetures rougeâtres, qui suivent différentes directions, affectent entre elles une direction parallèle ou s'entre-croisent. Si l'on dissèque les portions de peau colorées de l'une des manières que je viens d'indiquer, on y reconnaît les dispositions suivantes : 1°. dans les parties déclives, on trouve le derme rempli de sang ; un réseau veineux tapisse sa surface adhérente ; le tissu adipeux qui occupe ses aréoles est teint en rouge ; et dans le tissu cellulaire sous-cutané rampent de grosses veines distendues par un sang d'un rouge brun ou noir ; on trouve surtout de ces veines remarquables par leur volume au-dessous de la peau de l'occiput ; enfin, dans ce même tissu cellulaire, subjacent aux portions rouges du derme, peuvent se montrer de petits

épanchemens sanguins ; 2°. dans les parties de la peau non déclives, mais vergetées, on observe que les vergetures suivent le trajet de veines plus ou moins considérables, et qu'elles semblent dues à une véritable suffusion sanguine dans le tissu du derme, suffusion qui paraît résulter elle-même de la transsudation cadavérique du sang à travers les parois vasculaires.

Que si, dans l'enveloppe cutanée, des congestions sanguines peuvent ainsi s'effectuer après la mort, l'analogie doit déjà nous porter à admettre qu'à plus forte raison de semblables congestions peuvent se former dans les tissus intérieurement situés ; car, dans les derniers instans de la vie, le sang fuit la périphérie, il s'arrête ; au contraire, il s'accumule dans plusieurs organes internes ; dans ces organes peuvent donc se former des congestions sanguines cadavériques, non-seulement à la suite des maladies dans lesquelles la masse du sang est restée considérable jusqu'à la mort, mais même à la suite des affections chroniques, où le peu de sang qui existe encore dans l'économie se trouve en quelque sorte tout entier réfugié après la mort dans les divers réseaux capillaires des organes internes. Ce qu'annonce ici le simple raisonnement, l'expérience le confirme : ouvrez le cadavre d'un animal aussitôt après sa mort, et constatez bien l'état des organes, sous le rapport de la disposition du sang dans leur intérieur et de leur coloration ; examinez de nouveau ces mêmes organes à des époques de plus en plus éloignées de celle où l'animal a succombé, et peu-à-peu vous trouverez que le sang s'accumule en certains points, où

il n'y en avait pas plus que dans d'autres à l'instant de la mort ou peu de temps après la mort; peu-à-peu vous verrez des parties blanches rougir, des vaisseaux se dessiner là où l'on n'en observait pas auparavant; vous verrez se développer, soit des injections, des arborisations vasculaires, soit une coloration rouge, uniforme, disposée par taches isolées, par longues bandes, par larges plaques; vous verrez le sang sortir de ses vaisseaux, former autour d'eux des épanchemens plus ou moins étendus, ou bien imbiber les tissus environnans, et les teindre en se combinant avec eux; vous verrez, enfin, la matière colorante du sang se mêler, dans diverses cavités séreuses ou dans divers points du tissu cellulaire, au liquide albumineux incolore qui déjà y était épanché, ou bien transsuder des vaisseaux avec la sérosité, si elle n'en était pas d'abord sortie seule. Enfin, à mesure que, sous l'empire des lois physiques et chimiques, l'organisation sans vie tend à se détruire, des gaz se développent, et, traversant les parois des petits vaisseaux, ils vont donner au sang une teinte insolite, de même que, placés autour d'une vessie remplie de sang, ils modifient la couleur du sang que contient cette vessie. Ainsi se produisent ces diverses colorations livides, brunes ou verdâtres, que présente le cadavre dont la putréfaction s'est emparée. La partie où l'on observe le plus promptement l'une de ces dernières colorations est la surface concave du foie; la raison en est facile à donner : d'une part, en effet, les gaz qui donnent lieu à ces colorations existent normalement, chez le plus grand nombre des individus, dans la portion du tube di-

gestif (colon), qui se trouve en contact avec le foie; d'autre part, le foie contient, après la mort, dans ses capillaires, une quantité de sang beaucoup plus condérable qu'aucune autre partie environnante; ce n'est qu'après qu'il se sera ainsi coloré, que l'on verra se colorer également, sous l'influence de la même cause, les muscles des parois abdominales, puis la peau de ces parois. La théorie aurait pu facilement prévoir ces résultats de l'observation.

En résumant les causes qui, après la mort, peuvent produire l'hyperémie, on est conduit à reconnaître dans celle-ci plusieurs genres et espèces, qui peuvent être désignés ainsi qu'elles le sont dans le tableau suivant.

Premier genre.

Hyperémie produite à l'instant de la mort. Cause: persistance de la contractilité de tissu des petites artères, après que le cœur a cessé de battre.

Deuxième genre.

Hyperémie produite au bout d'un certain temps après la mort.

Ce genre comprend les espèces suivantes.

Première espèce.

Hyperémie par hypostase.

Deuxième espèce.

Hyperémie par transsudation du sang ou de quelques-uns de ses élémens à travers les parois vasculaires.

Troisième espèce.

Hyperémie par affinités chimiques.

Je vais entrer dans quelques détails sur chacun de ces genres et de ces espèces.

Premier genre. *Hyperémie produite à l'instant de la mort.*

La vie cesse pour nous lorsque la respiration et l'action du cœur sont définitivement anéanties. Cependant, après que le cœur a cessé de battre, la contractilité de tissu des artères continue encore à s'exercer pendant un certain temps; en revenant sur elles-mêmes, les artères poussent vers les systèmes capillaires le sang qu'elles contiennent, et, à mesure qu'elles s'en débarrassent, à mesure aussi il s'accumule dans ces systèmes, d'où aucune force ne le chasse dans les veines. De là il suit que sur le cadavre de tous les individus qui sont morts ayant encore beaucoup de sang, on doit trouver dans les divers réseaux capillaires des congestions sanguines, qui dépendent uniquement de la manière dont s'est anéantie la circulation au moment où la vie a cessé, congestions que l'on comprend devoir être plus ou

moins considérables, 1°. suivant la quantité du sang; 2°. suivant les divers modes d'après lesquels a pu s'éteindre la circulation, soit dans les deux côtés du cœur, soit dans les gros troncs artériels et veineux, soit dans les capillaires du poumon, soit dans les capillaires des autres parties du corps. Entre certaines hyperémies asthéniques, qui s'établissent lorsque le cœur bat encore, et ce premier genre d'hyperémie cadavérique, établie au moment où cessent d'exister les phénomènes apparens de la vie, il y a souvent une grande analogie.

Deuxième Genre. *Hyperémie produite au bout d'un certain temps après la mort.*

En plaçant divers organes dans une position telle qu'une de leurs parties se trouve dans une situation déclive, on voit le sang se précipiter des parties voisines vers la partie la plus inclinée, et la colorer. On peut ainsi rougir à volonté les parties postérieure, antérieure ou latérale du poumon, suivant qu'on laisse le cadavre sur le dos, ou qu'on le couche soit en avant, soit de côté; on peut également à volonté gorger de sang diverses anses intestinales en leur donnant une position déclive, et les y laissant pendant un temps plus ou moins long.

Les parties dans lesquelles on trouve le plus souvent sur le cadavre cet engorgement sanguin hypostatique (c'est ainsi qu'on peut l'appeler), sont d'abord, à l'extérieur, comme on l'a déjà vu, la peau de l'occiput et celle du dos; puis à l'intérieur, la portion des méninges qui répond à la région occipitale, ainsi que celle qui tapisse les lames vertébrales, les lobes du

cervelet et la partie postérieure des lobes du cerveau, la portion de parenchyme pulmonaire comprise en arrière dans l'excavation des côtes, le grand cul-de-sac de l'estomac dans ceux de ses points qui sont déclives par rapport au reste de l'organe, le cadavre étant supposé couché sur le dos, et, parmi les anses intestinales, celles qui sont également le plus déclives, et vers lesquelles le sang des anses voisines et du mésentère doit mécaniquement se précipiter. Dans ces diverses parties, ainsi congestionnées après la mort, peuvent d'ailleurs exister toutes les nuances de rougeur, depuis celle qui n'est constituée que par quelques vaisseaux injectés, jusqu'à celle où l'injection devenant de plus en plus considérable, ne laisse plus voir qu'une teinte informe.

Après l'hyperémie par hypostase, se présente à étudier une autre espèce d'hyperémie, également effectuée après la mort, et qui est le résultat de la transsudation du sang ou de quelques-uns de ses élémens à travers les parois vasculaires.

Tant que la vie subsiste, les liquides contenus dans les diverses cavités ne peuvent pas s'échapper à travers les parois membraneuses de ces cavités; mais cette imperméabilité ne dépend pas de leur texture, elle est due toute entière aux forces vitales qui les animent. Dès que ces forces ont en effet cessé, il y a possibilité à ce que certaines substances transsudent à travers les membranes qui les emprisonnaient durant la vie. Dans le tube digestif, cela a manifestement lieu pour les gaz qui traversent alors les parois du colon, et annoncent leur présence dans plusieurs parties voisines par la coloration qu'ils y pro-

duisent en se combinant avec le sang de ces parties. La bile, contenue dans la vésicule du fiel, en sort également et va teindre les tissus environnans. Le liquide contenu dans les vaisseaux artériels ou veineux peut-il également s'en échapper en partie en imbibant et traversant leurs parois? Renfermez sur le cadavre, dans un de ces vaisseaux, du prussiate de potasse; déposez à l'extérieur de ce même vaisseau du sulfate de fer, et vous trouverez qu'au bout d'un certain temps la surface externe du vaisseau est colorée en bleu; donc, dans ce cas, il y a eu évidemment transsudation du sel de potasse à travers les parois vasculaires. Or, ce qui a lieu pour le prussiate de potasse doit aussi avoir lieu pour le sang. De récentes expériences de M. Dutrochet ont d'ailleurs démontré que la transsudation d'un liquide à travers le tissu membraneux qui l'entoure de toutes parts est un fait constant.

La transsudation cadavérique du sang à travers les parois vasculaires produit trois phénomènes :

1°. A mesure que le sang arrive à la surface externe du vaisseau, il imbibe les tissus qui touchent ou avoisinent ce vaisseau, et il les colore en rouge; il produit alors ce que produit la bile, qui teint en jaune ou en vert les parties qui entourent la vésicule du fiel. 2°. Le sang forme, en s'épanchant dans le tissu cellulaire qui l'entoure, des taches rouges plus ou moins larges; on trouve souvent de semblables taches à la face interne du cuir chevelu et du grand cul-de-sac de l'estomac; elles y sont disséminées le long du trajet des vaisseaux. 3°. Le sang qui a ainsi transsudé peut constituer des collections rouges

dans les membranes séreuses : presque toutes les fois, en effet, qu'on ouvre un cadavre plus de trente à trente-six heures après la mort, on trouve de ces épanchemens rougeâtres dans l'arachnoïde cérébrale et rachidienne, dans la plèvre, dans le péricarde et dans le péritoine. D'ailleurs, toutes les fois que le sang sort ainsi de ses vaisseaux par transsudation, il ne paraît pas qu'il sorte composé de tous ses élémens; s'il en était ainsi, le sang se coagulerait dans le tissu cellulaire, dans les membranes séreuses, dans les divers points où il se dépose. Le sérum et la matière colorante sortent des vaisseaux; la fibrine y reste, liquide ou coagulée.

Plusieurs circonstances favorisent la transsudation plus ou moins prompte du sang ou de quelques-uns de ses élémens à travers les parois vasculaires. Parmi ces circonstances, les unes sont relatives à l'état même du sang; il est certaines maladies dans lesquelles, après la mort, le sang conserve une remarquable liquidité; il semble alors que ses molécules n'ont plus entre elles leur force normale d'aggrégation. On conçoit qu'en pareil cas le sang doit tendre à s'échapper plus facilement à travers les parois des vaisseaux. D'autres circonstances sont relatives à l'état même de ces parois. Leur grande épaisseur met un obstacle à la transsudation sanguine; aussi ne voit-on guère les effets de cette transsudation se manifester autour des gros troncs artériels ou veineux. Cette transsudation devient d'autant plus abondante, que les parois vasculaires sont dans un état de putréfaction plus avancé. Or, comme la rapidité de la putréfaction est très-variable, il s'ensuit qu'il y a des cas

où, au bout de plus de vingt-quatre heures, on ne trouve encore autour des vaisseaux que des traces très peu apparentes de transsudation sanguine, tandis que dans d'autres cadavres on les observe beaucoup plus tôt. Enfin, suivant que le cadavre aura été soumis à une température basse ou élevée, suivant qu'il aura été déposé dans un lieu sec ou humide, l'hyperémie par transsudation s'effectuera lentement ou rapidement. Presque toujours, par exemple, on en trouve des traces dans le tube digestif ou ailleurs sur les cadavres ouverts en ville, parce que le plus ordinairement ils sont conservés, jusqu'au moment de la nécroscopie, dans des endroits où la température est beaucoup plus élevée que dans les amphithéâtres des hôpitaux. Il est d'ailleurs bien évident que ces circonstances ne rendent plus considérable et plus prompte l'hyperémie par transsudation, qu'en accélérant la putréfaction, et peut-être en contribuant à maintenir le sang dans un état de liquidité.

Enfin, à mesure que s'éloigne l'instant de la mort, entrent en jeu les affinités chimiques suspendues pendant la vie, et de là peuvent résulter encore certaines *apparences* d'hyperémie. Ainsi exposez à l'air une portion de poumon ou d'intestin, qui paraît ne contenir que peu de sang, et bientôt vous y remarquerez une rougeur assez vive, résultat non douteux de l'oxigénation du sang; le sang paraît alors plus abondant, mais il n'est que plus coloré. Substituez à l'air d'autres gaz, tels que les gaz qui, dans le corps, naissent pendant que s'opère la putréfaction, et vous obtiendrez d'autres espèces de colorations. Alors vous trouverez à la surface interne du tube digestif une teinte

d'un rouge livide, ou verdâtre, qui peut occuper toute l'épaisseur des parois. Alors aussi le poumon se colore en vert ou en noir, il s'en écoule par l'incision un liquide brunâtre, qui ressemble à du sang putréfié, et son tissu est en même temps très-facilement déchirable. Souvent un pareil état a été pris pour une inflammation gangréneuse du poumon, tandis que ce n'est qu'un pur effet cadavérique, qu'il n'est pas rare d'observer, même assez peu de temps après la mort, pendant les grandes chaleurs de l'été. Je ne ferai qu'indiquer ici en passant (devant en parler ailleurs avec détail) la teinte rouge uniforme que présente assez souvent la surface interne des vaisseaux, et qui, dans un grand nombre de cas du moins, n'est autre chose qu'un résultat d'une sorte de combinaison de la matière colorante du sang avec la membrane qu'il baigne. (*Voy.* sur ce sujet, dans le tome II, le chapitre destiné à la description des lésions de l'appareil circulatoire.)

Telles sont les différentes classes d'hyperémies, survenues pendant la vie ou après la mort, dont une rigoureuse observation me semble démontrer l'existence; et, s'il est vrai, comme je l'ai établi, qu'elles ne se distinguent pas toujours les unes des autres par des caractères anatomiques bien tranchés, il devient manifeste que, dans un grand nombre de cas, il ne suffira pas de la simple inspection pour décider quelle cause a produit les congestions sanguines trouvées sur un cadavre.

Il est un grand phénomène que l'on peut voir survenir à la suite de toutes ces hyperémies, c'est la sortie du sang hors de ses vaisseaux, et son épanche-

ment, soit à la surface libre des membranes, soit dans les mailles du tissu cellulaire, soit dans l'épaisseur des parenchymes, dont il écarte les molécules en s'y déposant.

D'abord il est certain que les hyperémies par cause mécanique, et les hyperémies qui se forment après la mort, peuvent donner lieu à des épanchemens de sang: il y déjà long-temps qu'en liant la veine porte d'un animal vivant Boerrhaave avait vu une hémorrhagie se produire dans le tube digestif, et il est vraisemblable que certaines hémoptysies, qui surviennent chez des individus atteints d'anévrysme du cœur, reconnaissent pour cause la gêne toute mécanique de la circulation pulmonaire. Quant aux hyperémies qui ont lieu après la mort, la sortie du sang hors des vaisseaux a lieu dans les hyperémies par transsudation et par hypostase. En plaçant une anse intestinale dans une situation déclive, MM. Rigot et Trousseau ont vu plusieurs fois du sang ruisseler à sa surface interne.

Dans l'article consacré à la description de l'hyperémie que j'ai appelée asthénique, on a vu que l'hémorrhagie est aussi un des résultats de cette hyperémie, et, comme cette hyperémie, l'hémorrhagie est alors asthénique ou passive.

Enfin, l'hémorrhagie n'est, en quelque sorte, qu'une des formes par lesquelles se traduit l'hyperémie sthénique. Mais pourquoi deux hyperémies sthéniques, dont l'intensité et la durée sont semblables, nous offrent-elles cette différence, que dans l'une il y a écoulement du sang, et que dans l'autre le sang n'abandonne pas ses vaisseaux? Tout ce que nous savons à cet égard se réduit à ce qui suit.

1°. Il est des cas où, en même temps qu'apparaissent sur un organe les signes d'une congestion sanguine, le sang qui afflue vers cet organe s'écoule à mesure au-dehors. Les signes de la congestion cessent avec l'hémorrhagie, et la santé n'est en aucune façon dérangée, pourvu que l'hémorrhagie ait lieu dans un organe peu important, ou qu'elle soit le résultat d'un travail physiologique, tel que l'hémorrhagie utérine. La santé est troublée, si les fonctions de l'organe ne peuvent pas être impunément modifiées ; c'est ce qui arrive dans le cas d'hémoptysie ; le sang s'écoule-t-il tout entier au-dehors, la santé peut se rétablir, comme on le voit dans beaucoup de cas d'hémorrhagies pulmonaires. Que si, au contraire, le sang ne sort qu'en partie de l'organe, ou s'il y reste entièrement épanché, le trouble de la santé sera permanent, comme on le voit dans les cas d'apoplexie pulmonaire ou cérébrale.

Lorsqu'on ouvre les cadavres d'individus morts pendant la durée de ces hémorrhagies, on trouve les organes qui en ont été le siége tantôt congestionnés et rouges; tantôt, au contraire, ils sont d'une remarquable pâleur, et on n'y découvre d'autre lésion appréciable que l'épanchement de sang. C'est ce qui a lieu, par exemple, dans un certain nombre de cas d'hémorrhagies cérébrales, bronchiques, gastriques et intestinales. Cet état sain du tissu d'où est sorti le sang ne prouve pas qu'il n'y ait pas eu congestion avant et pendant l'écoulement de sang; il indique seulement la simultanéité de l'afflux du sang dans le tissu, et de son écoulement au-dehors.

2°. Le sang peut s'accumuler d'abord dans un tissu

sans en sortir; par suite de cette accumulation insolite, l'on voit s'y produire différens désordres, soit organiques, soit fonctionnels, et ce n'est que plus tard, lorsque se sont déjà développés tous les signes de ce qu'on appelle une inflammation, que du sang vient à s'écouler; mais, dans ce cas, l'écoulement de sang est ordinairement beaucoup moins considérable que dans le cas précédent, ainsi qu'on peut s'en assurer en mettant en parallèle la pneumonie et l'hémoptysie, la dysenterie et le mélœna.

3°. Lorsqu'un organe vient à être irrité, il peut encore arriver que le sang qui y afflue par suite de l'irritation, s'en échappe d'abord en grande quantité; puis il cesse de couler, et c'est au moment où l'hémorrhagie s'arrête, que les accidens deviennent plus graves. En pareil cas, la congestion persiste; elle n'a fait que changer de forme : tantôt affectant une marche aiguë, et se terminant promptement ou par le retour à la santé ou par la mort; tantôt continuant à exister sourdement, et préparant, dans l'organe où elle est établie, les plus variables altérations de nutrition. C'est ainsi qu'on voit quelquefois une hémoptysie se transformer en pneumonie, une hématémèse en gastrite, une métrorrhagie en métrite. C'est encore ainsi qu'après s'être renouvelées plus ou moins souvent, et laissant chaque fois après elles quelque reste d'hyperémie dans l'organe, ces diverses hémorrhagies sont plus d'une fois le véritable point de départ de la tuberculisation des poumons, de la dégénération dite cancéreuse de l'estomac ou de l'utérus.

4°. L'hémorrhagie, que nous venons de voir être

le point de départ d'un grand nombre d'altérations chroniques de nutrition, en est, d'autres fois, la suite. Autour de ces altérations de nutrition, telles qu'induration de tissu, ulcérations, productions accidentelles, etc., il s'établit par intervalles des congestions qui ont souvent une remarquable tendance à se terminer par hémorrhagie.

5°. Enfin, il y a des hyperémies actives, soit simples, soit accompagnées d'autres désordres organiques, qui naissent, marchent, et se terminent sans avoir jamais été accompagnées d'aucun écoulement de sang.

6°. L'anatomie pathologique ne montre pas de différence entre les lésions, et dans le cas où il y a hémorrhagie, et dans le cas où elle n'a pas lieu.

Nous ne savons pas quelle modification intime subit la trame d'un organe, pour que dans un cas il laisse échapper le sang que l'irritation y a appelé; pour que dans un autre il forme du pus ou n'exhale que de la sérosité; pour que dans un troisième cas il s'indure, se ramollisse ou s'ulcère, etc. Mais il y a un lien commun entre ces diverses altérations, et voilà pourquoi, sous l'influence des mêmes causes apparentes, on les voit souvent se produire indifféremment, et souvent aussi se remplacer l'une par l'autre. Ainsi, dans un coryza, on peut observer tour-à-tour une épistaxis au début, plus tard la suppression de toute sécrétion, plus tard encore une exhalation séreuse, puis à une époque plus avancée une exhalation puriforme, puis enfin on peut voir reparaître l'épistaxis par laquelle a débuté la maladie, et par laquelle elle se termine. Or, dans tout cela, qu'existe-t-il? 1°. Une lésion constante depuis le commence-

ment jusqu'à la fin de l'irritation, savoir, l'hyperémie; 2°. des lésions variables dans l'action organique du tissu lésé, d'où résultent tour-à-tour une hémorrhagie, une suspension de toute sécrétion, une exhalation de sérosité et de pus, et puis de nouveau une hémorrhagie. Je pourrais encore rappeler ici que dans plusieurs cas d'inflammations des membranes séreuses, dont les symptômes semblent annoncer l'identité de nature, d'intensité et de durée, on trouve dans ces membranes tantôt du sang pur, tantôt un simple liquide albumineux, tantôt des pseudo-membranes, etc.

Ainsi donc, soit par l'observation des symptômes, soit par l'inspection même de la partie où aura lieu l'écoulement de sang (cette inspection peut être faite dans les cas d'hémorrhagie cutanée), on arrive à ce résultat, savoir, que l'hémorrhagie active est précédée, là où elle a lieu, par une congestion sanguine. Mais dans toute hémorrhagie, celle-ci doit-elle nécessairement exister? C'est ce qu'il serait impossible d'affirmer. On peut concevoir en effet que certaines hémorrhagies dépendent uniquement d'une modification survenue dans la disposition organique des parois vasculaires, modification en vertu de laquelle elles pourront laisser échapper le sang. On comprend que cette modification puisse exister, sans qu'elle ne consiste pas plus d'ailleurs dans un état de sthénie que dans un état d'asthénie des vaisseaux. N'en est-il pas ainsi dans plusieurs cas où certaines substances dites astringentes arrêtent des hémorrhagies contre lesquelles les saignées ont été vainement employées?

D'autres fois l'hémorrhagie ne semble plus pouvoir être rapportée ni à l'hyperémie sthénique ou asthénique, ni à une modification de la texture des parois des vaisseaux; mais elle est manifestement liée à un état particulier du liquide sanguin lui-même; c'est ce qui paraît avoir lieu : 1°. à la suite même de grandes hémorrhagies ; ainsi j'ai connaissance d'un cas où, après une épistaxis extrêmement abondante, de petits épanchemens de sang apparurent sur toute la surface cutanée; ils se dissipèrent à mesure que le *sang se refit;* 2°. vers la fin de maladies chroniques, qui jettent les individus dans un grand état de débilité, et où il n'y a plus dans l'économie qu'un sang peu abondant et éminemment séreux ; 3°. chez d'autres individus chez lesquels cet état de débilité, ce sang séreux sont des dispositions inhérentes à la constitution ; 4°. chez les scorbutiques. Il semble que, dans ces divers cas, le sang, moins consistant que de coutume, peut transsuder plus facilement à travers les parois de ses vaisseaux. J'aurai occasion de revenir plus bas sur ce sujet.

CHAPITRE II.

DE L'ANÉMIE.

Cet état est l'opposé de celui que j'ai décrit sous le nom d'*hyperémie;* l'organe frappé d'anémie contient une quantité de sang moindre que celle qui doit le parcourir lorsqu'il est sain. L'anémie est in-

complète, s'il y a seulement moins de sang dans l'organe ; elle est complète, si l'organe n'en reçoit plus du tout, cas plus rare que l'autre. Comme l'hyperémie, l'anémie peut être générale ou locale ; occupons-nous d'abord de l'anémie locale.

ARTICLE PREMIER.

ANÉMIE LOCALE.

Les circonstances au milieu desquelles apparaît surtout l'anémie d'un organe, et qui semblent plus ou moins directement la favoriser, sont les suivantes :

1°. La diminution du calibre de l'artère qui porte le sang à l'organe anémié. Cependant il faut remarquer à cet égard que, dans tous les cas, il n'est pas prouvé que cette diminution dans le volume de l'artère ait précédé l'anémie, et que souvent on peut tout aussi bien admettre que l'artère s'atrophie, parce que l'organe auquel elle se distribue tend lui même à s'atrophier, et a besoin par conséquent d'une moindre quantité de matériaux nutritifs.

2°. Certaines modifications de cette influence nerveuse, que, dans le plus grand nombre des phénomènes organiques, on trouve si souvent présente. Ainsi, consécutivement à une émotion morale, le sang se retire tout-à-coup du réseau capillaire de la peau, soit seulement de celle de la face, soit de celle même de tout le corps; et ce qu'il y a de bien remarquable, c'est que la même impression qui chez un individu repousse le sang de la peau, l'y fait affluer

chez un autre en quantité insolite : qui ne sait qu'une pâleur ou une rougeur subites sont également le résultat d'une vive frayeur ou d'un mouvement de colère. Ces phénomènes, tout triviaux qu'ils sont, si je puis ainsi dire, n'en méritent pas moins une sérieuse attention, en raison des inductions que nous pouvons en tirer relativement à l'interprétation de certains phénomènes qui, sous l'influence des mêmes causes, viennent à se produire dans d'autres organes. Qui affirmera, par exemple, que, par suite de semblables émotions morales, l'estomac ne peut pas tantôt pâlir comme la peau, et tantôt rougir comme elle ? Dans ces cas, d'ailleurs, l'anémie n'est que momentanée; mais si la cause nerveuse qui l'a produite une fois se répète souvent, cette anémie peut devenir un état habituel, et de là, par exemple, la pâleur de la face que présentent souvent les hommes qui exercent beaucoup leur intelligence, que des passions vives tourmentent, ou qui sont ce qu'on appelle d'un tempérament nerveux, sans que rien prouve d'ailleurs que chez eux quelque organe soit souffrant.

3°. L'hyperémie d'un organe. Tandis que dans un grand nombre de cas, comme on l'a vu plus haut, cette hyperémie, produite en un point de l'économie, va se répéter ailleurs, il y a d'autres cas où, en même temps que le sang afflue vers une partie et s'y accumule, il abandonne d'autres parties; et alors celles-ci peuvent en recevoir moins, soit d'une manière passagère, soit pour toujours. Il y a alors, si l'on peut ainsi dire, une sorte de balancement d'hyperémie et d'anémie qui s'établit entre les organes.

A l'extérieur, la peau nous en offre de continuels exemples. A l'intérieur, l'ouverture des cadavres nous montre, par exemple, le cerveau tantôt congestionné, tantôt remarquablement exsangue, en même temps qu'un autre organe se trouve être plus ou moins fortement hyperémié. Dans un très-grand nombre de cas de péritonites aiguës, on observe que la membrane muqueuse gastro-intestinale est d'une notable pâleur.

4°. Un état antécédent d'hyperémie dans l'organe même actuellement anémié.

5°. Il y a enfin des cas où, aucune des circonstances qui viennent d'être énumérées n'ayant existé, et sans que l'on puisse en assigner quelque cause appréciable, la nécroscopie découvre dans certains organes un état fort singulier d'anémie, portée à un tel degré, qu'on ne trouve véritablement pas une goutte de sang dans leurs petits vaisseaux, et que, par la pression, l'incision, la déchirure, etc., on n'en fait pas sortir. Cependant comme il est alors vraisemblable qu'un liquide nutritif a dû continuer à être apporté à ces organes ainsi anémiés, on est porté à penser que le sang traverse leurs réseaux capillaires, non plus en nature, mais privé de sa matière colorante, et, sous le rapport de leur circulation, ces organes deviennent alors semblables à quelques tissus qui se nourrissent sans recevoir de sang rouge. N'est-ce pas là, d'ailleurs, le cas dans lequel se trouvent tous les organes chez les animaux dits à sang blanc? Plus d'une fois, dans le cours de cet ouvrage, nous aurons occasion de démontrer que l'état morbide d'un organe de l'homme se trouve être souvent un

état physiologique pour ce même organe considéré chez d'autres animaux. Les organes dans lesquels j'ai surtout constaté ce remarquable état d'anémie sont le cerveau, le cœur, le foie, l'estomac et quelques autres portions du tube digestif, certains muscles de la vie animale.

Il peut arriver que dans un organe anémié on ne trouve d'autre altération que son changement de couleur : il est pâle, complètement décoloré. Ailleurs il est simultanément le siége d'autres lésions. Ainsi on peut le trouver diminué de volume, et il est tout simple que, ne recevant plus de sang comme dans l'état physiologique, sa nutrition doive diminuer d'activité. Sa consistance peut être aussi modifiée, et l'observation apprend que, dans plus d'un cas, l'état d'anémie d'un tissu ou d'un organe coïncide avec son ramollissement. En même temps que certains tissus membraneux sont ainsi exsangues, la sécrétion dont ils sont habituellement le siége peut contraster par son augmentation d'activité avec la très-petite quantité de sang que ces tissus continuent à recevoir. On trouve des exemples de ce remarquable contraste dans les membranes séreuses, muqueuses et cutanées. Retenons de ces faits que toute altération de nutrition ou de sécrétion ne suppose pas toujours l'existence d'une congestion sanguine dans l'organe où elle a lieu.

Enfin lorsqu'un organe cesse brusquement de recevoir du sang, comme cela arrive par suite de l'interruption subite de la circulation dans l'artère qui s'y distribue (ligature, compression de cette artère, mercure injecté par M. Cruveilhier dans son inté-

rieur, etc.), tout le monde sait que si, par les voies collatérales, la circulation ne se rétablit pas plus ou moins promptement, l'organe, privé du sang qui doit le nourrir, tombe en gangrène et meurt. Ainsi donc nous voyons un même effet se produire, savoir, la gangrène, et par l'interruption de l'arrivée du sang dans une partie (anémie par oblitération brusque d'artère), et par un afflux insolite de sang (hyperémie active à un certain degré), et par la seule stase sanguine dans les réseaux capillaires (certaines nuances de l'hyperémie asthénique). Mais dans tous ces cas, en apparence si différens, la cause déterminante de la gangrène est la même ; c'est toujours l'absence du sang artériel, soit qu'une ligature l'empêche d'arriver, soit qu'il trouve un obstacle dans le sang même en stagnation qui déjà remplit les capillaires.

Parmi les désordres fonctionnels auxquels donne lieu l'anémie d'un organe, il en est qui lui sont propres, et qui peuvent servir à la faire reconnaître pendant la vie. Mais il en est d'autres, soit locaux, soit généraux, qui sont absolument semblables aux désordres fonctionnels que produirait l'hyperémie de ce même organe. Ainsi, des convulsions, du délire et mille autres symptômes nerveux peuvent également se manifester, soit que le cerveau reçoive plus de sang, soit qu'il en reçoive moins que dans son état normal ; ainsi des troubles identiques de la digestion peuvent résulter, et de l'hyperémie de l'estomac, et de son anémie plus ou moins complète. De là, quelle conséquence tirerons-nous? c'est que les symptômes peuvent souvent nous donner le change sur la véritable nature d'une maladie, et que

pour les applications thérapeutiques, ils ne doivent pas seuls nous servir de guide. Il est bien certain que le praticien qui ne s'éclaire que par eux s'expose à combattre un état anémique par les émissions sanguines, une hyperémie sthénique par les excitans, et une hyperémie asthénique par les débilitans.

ARTICLE II.

ANÉMIE GÉNÉRALE.

Prise dans son acception rigoureuse, cette expression est inexacte; et elle serait plus convenablement remplacée par celle d'hypémie, car on n'a jamais constaté dans l'économie une absence totale et complète de sang; alors le cœur cesserait de battre, et la vie ne continuerait pas. Mais le sang peut être tellement diminué dans sa quantité normale, que, pendant la vie, il ne semble plus pénétrer la périphérie cutanée: ce n'est plus qu'une sorte de sérosité qui y arrive; et, après la mort, on est étonné de ne pas trouver de sang, non-seulement dans les troncs artériels, dans les grosses veines et dans les cavités droites du cœur, mais encore dans les divers réseaux capillaires, qui sont tous remarquablement décolorés. Alors sont très-pâles, complètement exsangues tous les tissus membraneux et parenchymateux, tels que le cerveau, les poumons, le foie, les reins, le tube digestif, le parenchyme du cœur et des muscles.

Cet état d'anémie générale peut survenir sans le concours d'aucune cause appréciable; j'en ai cons-

taté l'existence sur le cadavre de quelques individus morts hydropiques, et chez lesquels, d'ailleurs, n'existait aucune altération des solides, reconnaissable par nos moyens d'investigation. (*Clinique médicale*, tom. III, pag. 558 et suiv.) L'usage d'alimens non suffisamment réparateurs, la respiration habituelle d'un air impur, humide, privé de soleil, et qui ne permet pas aux fonctions élaboratrices du poumon et de la peau de bien s'exercer ; une lésion organique qui frappe les instrumens directs ou indirects de l'hématose ; voilà autant de circonstances que la physiologie indique comme devant produire un état d'anémie général plus ou moins complet, et qui en effet le produisent. De plus, par cela seul qu'un organe quelconque est frappé d'une affection chronique, il y a concentration de la vitalité sur cet organe, et, bien qu'il ne contribue en aucune manière à la formation du sang, on voit cependant la masse du sang diminuer d'une manière notable.

De même qu'un sang *trop riche* ou *trop abondant* cause un certain nombre de phénomènes morbides qui ont été indiqués plus haut, de même un sang *trop pauvre* ou *trop rare* produit divers désordres fonctionnels, sur lesquels l'attention des observateurs ne me paraît pas, dans ces derniers temps, s'être suffisamment arrêtée.

Lorsque l'économie vient à perdre, en un court espace de temps, une très-grande quantité de sang, l'action de plusieurs organes est singulièrement troublée : ainsi l'on observe de graves désordres dans le système nerveux : non-seulement il y a des lipothymies, des défaillances ; mais, au milieu de la

diminution réelle des forces qu'a produite la soustraction du sang, apparaissent des phénomènes qui sembleraient ne devoir résulter que de la sur-excitation des centres nerveux : du délire survient, des convulsions se manifestent ; le cœur devient le siége de palpitations ; la respiration est difficile, comme dans les cas de congestion pulmonaire ; dans ce dernier cas, il y a dyspnée, parce qu'il y a trop de sang relativement à l'air qui entre dans les bronches : dans le cas d'anémie, il y a aussi dyspnée, mais par une cause contraire ; parce qu'il y a trop d'air relativement au sang que l'air doit vivifier ; c'est comme lorsqu'on place un animal sous une cloche remplie d'oxigène pur. La digestion est aussi troublée : car, pour son accomplissement normal, il faut que l'estomac, qui a reçu l'aliment, devienne le siége d'un certain degré de congestion sanguine, qui, chez les individus anémiques, ne peut plus avoir lieu. A mesure que le *sang se refait*, ces différens phénomènes morbides disparaissent.

On voit encore ces mêmes phénomènes survenir dans d'autres circonstances, où il n'y a pas eu, comme dans la précédente, soustraction subite d'une grande quantité de sang ; mais où, sous l'influence de l'une des causes que j'ai déjà indiquées, la masse du sang, dépensée pour les besoins de l'organisation sans se reformer à mesure, a peu-à-peu diminué. Ainsi, par exemple, on observe les divers troubles de fonctions qui viennent d'être indiqués chez des convalescens, que l'on maintient à une diète trop sévère et trop prolongée ; alors doivent se manifester des désordres fonctionnels, qui ressem-

blent beaucoup à ceux qui seraient dus à la persistance d'un travail phlegmasique, et qui néanmoins reconnaissent bien certainement une autre cause, puisqu'on voit ces désordres disparaître à mesure qu'en donnant des alimens on *reforme du sang*. De ces faits ne convient-il pas de rapprocher ceux qui ont été cités par le docteur Gaspard? (*Journal de physiologie expérimentale.*) Cet habile observateur rapporte que, dans une contrée désolée par la famine, où l'herbe des champs fut pendant quelque temps la nourriture à-peu-près unique d'un grand nombre d'habitans, beaucoup de ces habitans devinrent hydropiques.

Nous avons reconnu plus haut comme causes d'anémie générale la privation prolongée de l'insolation, la respiration habituelle, dans un lieu obscur, d'un air dont les principes constituans cessent d'être aptes à élaborer convenablement le sang. Dans de semblables circonstances se trouvaient placés des individus qui, travaillant à une mine de charbon de terre, furent tous frappés peu-à-peu d'un remarquable état d'anémie. Les phénomènes qui l'accompagnèrent me semblent tellement importans à bien faire ressortir, en raison des inductions qui peuvent en être tirées, qu'il ne me paraît pas hors de propos de transcrire ici le passage suivant, que j'extrais de l'article *Anémie*, du Dictionnaire de Médecine :

« Tous les ouvriers employés dans une des galeries de la mine de charbon de terre d'Auzain tombèrent malades dans l'été de l'an 11 pour la première fois, bien que cette galerie fût déjà depuis long-temps en exploitation. La maladie n'attaqua point les ouvriers

employés dans les galeries voisines, qui ne différaient sensiblement de la première que par une longueur moins considérable, et un renouvellement un peu plus facile de l'air. Elle débutait sous la forme de coliques violentes, avec météorisme, déjections noires et vertes, auxquelles se joignaient la gêne de la respiration, les palpitations, et une grande faiblesse. Ces accidens se dissipaient peu-à-peu après une durée de dix à douze jours, et c'était alors que se montraient les symptômes de l'anémie : la face décolorée prenait une teinte analogue à celle de la cire que le temps a jaunie ; les vaisseaux sanguins s'effaçaient au point, qu'aucune veine n'était sensible à la vue ou au toucher dans l'épaisseur de la peau, dans les régions même où ces vaisseaux sont ordinairement plus manifestes. Aucune ramification capillaire ne paraissait sur les conjonctives oculaire et palpébrale, ni sur la membrane muqueuse de la bouche ; les pulsations artérielles étaient faibles, et ces divers symptômes persistaient même au milieu des phénomènes fébriles qui survinrent accidentellement chez quelques sujets. Du reste, ces individus étaient dans une extrême faiblesse ; ils se plaignaient d'une grande anxiété ; ils offraient un peu d'œdématie au visage, éprouvaient de fréquentes palpitations, et de l'essoufflement par le moindre exercice ; ils avaient des sueurs habituelles ; l'appétit était conservé, mais les digestions étaient imparfaites, et le dépérissement faisait des progrès continuels. Cet état se prolongeait quelquefois pendant six mois ou un an, et dans quelques cas il se terminait par la mort, qui était précédée souvent de la réapparition des premiers symp-

tômes. La longueur et l'opiniâtreté de cette affection engagèrent à consulter la Société de l'École de médecine sur les moyens à employer pour la combattre : quatre malades furent conduits à Paris et placés dans l'hôpital de la Faculté ; le professeur Hallé fut chargé de diriger leur traitement. On eut d'abord recours à l'usage d'alimens réparateurs et aux infusions amères de houblon et de gentiane, au vin antiscorbutique, moyens auxquels on joignit, plutôt en manière d'essai que d'après des indications précises, les frictions mercurielles. Pendant ce traitement un des malades succomba : à l'ouverture de son corps, on trouva tous les vaisseaux artériels et veineux vides de sang coloré, et ne contenant qu'un peu de liquide séreux ; l'incision des chairs ne donna lieu à aucun écoulement de sang, si ce n'est à la cuisse, où il en sortit un peu. Cette absence de sang, qui était d'accord avec les phénomènes observés, porta à renoncer aux frictions mercurielles, et à les remplacer par l'usage intérieur du fer (limaille porphyrisée), à la dose d'un gros chaque jour, combiné sous forme d'opiat avec quelques toniques. Au bout de huit à dix jours, on observait déjà une amélioration dans l'état des malades soumis à ce mode de traitement ; quelques veines commençaient à se montrer sous la peau de l'avant-bras ; les digestions étaient plus régulières ; l'essoufflement avait diminué. Chacun des jours suivans, les malades montraient, comme une découverte, de nouveaux vaisseaux qu'ils n'avaient pas aperçus la veille : tous les symptômes continuèrent à s'amender, et le rétablissement de ces individus était complet lorsqu'ils furent renvoyés dans leur pays.

» Des lésions semblables furent observées, sur les lieux mêmes, chez plusieurs individus qui succombèrent; et le même mode de traitement fut employé avec un égal succès à Dunkerque, où quelques malades avaient été envoyés, et à Anzain même. On remarqua de plus que les rechutes étaient faciles (1). »

Dans cette sorte d'épidémie, l'étude des circonstances au milieu desquelles se développa la maladie, celle de ses symptômes, l'ouverture des cadavres, enfin la méthode de traitement qui fut employée avec succès, tout concourt à démontrer que le point de départ et la cause des divers accidens étaient le défaut d'hématose. Remarquez, d'ailleurs, qu'au début de la maladie se montrait une diarrhée, qui coïncidait avec des phénomènes déjà fort graves, disparaissait après plusieurs jours de durée, et était remplacée par un état d'anémie, qui se prononçait de plus en plus. Ici, comme dans bien d'autres circonstances où les causes des maladies agissent principalement sur le sang, sur les centres nerveux, les phénomènes morbides qui apparaissent dans divers organes semblent bien évidemment liés à l'affection primitive et dominante des deux grands mobiles de la vie. D'ailleurs, dans le cas particulier dont il s'agit ici, de même qu'il y avait d'abondantes sueurs sans inflammation de la peau, une infiltration séreuse du tissu cellulaire sans phlegmasie de ce tissu; de même, sans irritation, sans congestion sanguine préalable, l'exhalation ne pouvait-elle pas aussi augmenter à la surface muqueuse de l'intestin? Au besoin, l'ana-

(1) *Dictionnaire de Médecine*, par MM. Adelon, Andral, Béclard, etc., tom. II, article *Anémie*, par Chomel.

tomie pathologique pourrait confirmer cette opinion, que je ne fonds ici que sur des analogies : je pourrais rappeler que chez plusieurs individus qui, entraînés au tombeau par une maladie chronique, dans un état complet d'anémie, avaient été pris d'une diarrhée séreuse abondante plus ou moins de temps avant la mort, l'ouverture du cadavre ne me montra pas plus d'altération appréciable dans leur intestin que n'en avait offert, pendant la vie, leur peau couverte de sueurs.

Que se passe-t-il dans certains cas de chlorose où surviennent encore plusieurs des désordres fonctionnels précédemment indiqués? S'il est vrai que la chlorose n'est souvent que le résultat d'un défaut de sanguification convenable, défaut dont la cause peut ne résider que dans le seul système nerveux, sera-t-on fondé à rapporter ces désordres fonctionnels si variés, tels qu'accès épileptiformes, convulsions, chorée, dyspnée, palpitations, vomissemens, etc., à des irritations, à des congestions sanguines? Ne sera-t-on pas, au contraire, plus près de la vérité en rapportant souvent ces divers phénomènes morbides à la même cause qui leur donne naissance chez des individus devenus anémiques par privation d'alimens, de soleil ou d'un air convenable? Combien alors les émissions sanguines, employées pour combattre une irritation qui n'existe pas, n'aggraveront-elles pas un mal qu'elles ont pour but de détruire! Chez plusieurs de ces filles chlorotiques, stimulez au contraire le système nerveux par les émotions physiques et morales du mariage : une meilleure coloration de la peau annoncera le réta-

blissement normal de l'hématose, et à mesure que, sous l'influence de la nouvelle modification du système nerveux, disparaîtra l'anémie, à mesure aussi disparaîtront ces difficultés de respirer, ce malaise constant, ces fatigues spontanées, ces digestions laborieuses, ces gastralgies, ces vomissemens, ces tympanites, ces urines décolorées, ces nombreuses et bizarres névroses, qui semblaient plus ou moins liées à de véritables altérations organiques.

Enfin, comme conséquence d'une anémie générale prolongée, apparaissent encore d'autres désordres : recevant moins de sang que de coutume, les organes sont modifiés dans leur mouvement nutritif; de là, l'atrophie, l'amincissement, la diminution de consistance d'un grand nombre de tissus, peut-être même la destruction de quelques-uns, pendant le cours de toute maladie chronique. En pareil cas, les organes, déjà formés, tendent à se détruire, parce que le sang ne les répare plus; de même que chez le fœtus ces organes ne se forment pas, si assez de sang n'y est pas porté; de même encore qu'on les atrophie chez l'adulte, en y diminuant mécaniquement l'afflux du sang.

Tels sont les principaux phénomènes qui peuvent être considérés comme étant l'effet primitif, immédiat, de l'anémie générale. Que si maintenant l'on suppose l'existence d'une inflammation chez un individu qui est dans cet état d'anémie, que doit-il arriver? Chez lui tous les organes se trouvent placés dans des conditions spéciales de nutrition et de vitalité. Tous les organes vivent réellement moins, puisqu'ils ne reçoivent plus en quantité suffisante le liquide sans

lequel il ne saurait y avoir de vie pour eux. Mais ce n'est pas impunément qu'existera une pareille disposition. Alors on verra la phlegmasie la plus légère avoir les plus graves conséquences, produire rapidement les plus fâcheux symptômes : elle trouvera, si je puis ainsi dire, l'économie sans défense. On observera une grande irrégularité dans l'accomplissement des différens actes de l'innervation, une prostration subite, une facilité extrême à la production des hémorrhagies, une tendance remarquable à la mortification là où se seront opérées des congestions sanguines; et puisque partout il y a vie moins active, partout les lois physiques reprendront plus aisément leur empire, et quelques-uns des phénomènes dits de *putridité* pourront en résulter. Sous le rapport des indications thérapeutiques comme sous le rapport de l'interprétation de la nature de la maladie, l'affection locale n'est pas alors ce qu'il faudra seulement considérer; ce n'est pas parce que cette affection elle-même est légère ou grave, qu'elle produit ou non ces symptômes ; elle les produit, parce qu'elle a trouvé l'économie dans de certaines conditions d'innervation et de nutrition; elle en est la cause occasionelle; mais leur source réelle est dans ces conditions préexistantes.

SECTION DEUXIÈME.

LÉSIONS DE NUTRITION.

La nutrition peut être altérée 1°. dans l'ordre suivant lequel s'arrangent et se distribuent ordinairement les molécules d'un tissu; 2°. dans le nombre de ces molécules; 3°. dans leur consistance; 4°. dans leur nature.

Le changement d'ordre dans la distribution et l'arrangement des élémens anatomiques des tissus produit les vices congénitaux de conformation, appelés vulgairement *monstruosités*.

Leur changement de nombre donne naissance à l'hypertrophie ou à l'atrophie; ces deux états peuvent d'ailleurs à leur tour devenir la cause de plusieurs vices de conformation.

Leur changement de consistance détermine l'induration ou le ramollissement.

Comme résultat d'une diminution dans le nombre ou dans la consistance des molécules organiques, on trouve diverses lésions, telles que l'ulcération, la perforation, etc.

Enfin le changement que peuvent subir dans leur nature même les molécules constituantes de tout so-

lide, produit, là où ce changement a lieu, la transformation d'un tissu en un autre tissu.

CHAPITRE PREMIER.

LÉSIONS DE NUTRITION

RELATIVES A L'ORDRE SUIVANT LEQUEL S'ARRANGENT ET SE DISTRIBUENT LES MOLÉCULES QUI DOIVENT NORMALEMENT CONSTITUER LES DIFFÉRENS SOLIDES.

A ces lésions se rapportent les diverses aberrations congénitales de la nutrition, d'où résulte, pour l'être qui les présente, une conformation d'un ou de plusieurs de ses organes différente de la conformation qui appartient à son existence extra-utérine, à son espèce ou à son sexe. Ce sont ces lésions que l'on désigne communément sous le nom de *monstruosités*, expression qui n'a long-temps été consacrée qu'à représenter les anomalies de nutrition assez considérables pour produire des irrégularités bizarres ou hideuses dans la forme extérieure du corps. Mais, de la sorte, on sépare des vices de conformation qui ne diffèrent que par leur situation ou leur degré; on n'en pénètre pas la cause, on ne les rattache à aucun principe déduit des lois de l'organisation, et dès-lors l'histoire des monstruosités ne consiste plus guère que dans un incohérent assemblage de récits bizarres, de descriptions inexactes, d'idées superstitieuses, ou d'absurdes préjugés. Ainsi furent long-temps envisagés les vices de conformation par les médecins eux-mêmes. Aussi, parmi les nombreuses observa-

tions de monstruosités publiées jusque vers le commencement du dix-huitième siècle, il en est peu qui maintenant puissent être considérées comme propres à éclairer la science. Ce n'est pas sans étonnement que dans la première moitié même de ce dix-huitième siècle on lit dans les Mémoires de l'Académie des Sciences la description avec planches de prétendus hommes marins, semblables aux tritons de la fable. Cependant, à mesure que l'esprit philosophique s'introduisit dans la culture des sciences, on sentit le besoin d'imprimer une autre direction aux recherches de ce genre, pour les rendre réellement utiles. Morgagni réfuta plus d'une erreur sur les causes et sur la nature des différentes monstruosités. Recueillant les faits rassemblés sur ce sujet par ses prédécesseurs ou ses contemporains, Haller les soumit à une judicieuse analyse, et en fit sortir, si je puis ainsi parler, des résultats scientifiques. Enfin, de nos jours, un grand pas a été fait : une idée mère, déjà entrevue par Littre en 1700, a été renouvelée, fécondée, développée, soit en France par MM. Geoffroy Saint-Hilaire, Serres, Béclard, Breschet, Chaussier et Adelon, Jourdan, etc.; soit en Allemagne par Sœmmerring, Fr. Meckel, Tiedemann, etc. Cette idée consiste à regarder un certain nombre de monstruosités comme le résultat d'une sorte d'arrêt dans l'évolution des organes pendant le cours de la vie intra-utérine. De plus, dans les cas même où l'on ne peut pas dire que cet arrêt ait eu lieu, et où cependant la nature semble s'être affranchie de ses lois ordinaires, on a tenté de soumettre ces aberrations à des règles; de sorte que, celles-ci étant

connues, les premières peuvent être déterminées, prévues, j'allais presque dire calculées. Le principe de l'unité de composition organique, qui, entre les mains de M. Geoffroy Saint-Hilaire, est devenu d'une si séduisante vraisemblance, n'est point violé, d'après cet illustre naturaliste, dans les monstruosités elles-mêmes; loin de là, ces dernières peuvent même servir à le démontrer. Dans le cours de ce chapitre, nous aurons occasion de citer les faits que M. Geoffroy Saint-Hilaire a apportés à l'appui de son opinion. Soit d'ailleurs que ces idées ne soient applicables qu'à un certain nombre de faits particuliers, ou qu'elles puissent les embrasser toutes, elles n'en sont pas moins dignes de méditation. Quand même, a dit M. Cuvier, leurs auteurs n'atteindraient pas leur but, ils auraient toujours sur la route recueilli une infinité de faits et de vues, qui n'en seraient pas moins pour la science des richesses solides.

Nous nous éloignerions du but de cet ouvrage en donnant une description détaillée de chaque monstruosité. Nous allons essayer seulement de poser les principes généraux, de signaler les lois qui, bien établies et bien conçues, pourront guider l'observateur dans l'étude des monstruosités, et l'aider à reconnaître, à classer et à dénommer celle de ces monstruosités qui seront soumises à son investigation.

Lorsque l'on considère d'une manière générale les diverses aberrations de l'état normal que peuvent présenter les corps organisés, on voit qu'elles peuvent toutes se ranger ou dans des vices de conformation, ou dans des vices de texture. Ceux-ci ne se manifestent le plus ordinairement qu'après la nais-

sance. Les premiers, au contraire, surviennent surtout dans le sein de la mère, avant que l'être soit complètement formé. Lorsque les vices de conformation se manifestent plus tard, ils ne sont le plus souvent que le résultat d'une altération de texture, sous l'influence de laquelle les organes perdent leur forme normale. De là, des apparences étranges ou hideuses, telles que des écailles sur la peau, des excroissances cornées, etc., que le vulgaire appelle des monstruosités, mais que nous devrons en distinguer, puisque nous sommes convenus de ne donner ce nom qu'aux vices congéniaux de conformation. Ici déjà un premier rapprochement peut être établi entre le fœtus humain et les êtres organisés placés beaucoup plus bas dans l'échelle. En effet, chez ces êtres inférieurs la conformation n'est pas tellement assujétie à des lois rigoureuses qu'elle ne puisse être modifiée, altérée assez facilement sous l'influence de certaines causes qui modifient leur nutrition. Les zoophytes nous en offrent de remarquables exemples. Mais ce qui existe pour ces êtres dans toutes les périodes de leur existence, ne peut plus guère avoir lieu chez l'homme que lorsqu'il est encore à l'état de fœtus.

Bien que les monstruosités s'observent chez l'être au moment où il vient au monde, il ne s'ensuit pas qu'elles soient originaires, ou, en d'autres termes, que le fœtus qui en est affecté n'ait jamais eu une forme normale. On conçoit, en effet, que celle-ci, ayant été régulière dans les premiers temps de l'évolution du fœtus, ait été modifiée plus tard par suite d'un vice quelconque de développement. Or ce vice

de développement peut avoir lieu de plusieurs manières. Tantôt la force formatrice, suivant l'expression des anatomistes allemands, a moins d'énergie que de coutume, et alors le développement des organes se trouve arrêté; on les tronve imparfaits ou absens. Tantôt cette force semble avoir, au contraire, un excès d'énergie, et alors il y a aussi excès de développement; les organes croissent en grandeur ou en nombre au delà de leurs limites naturelles. Tantôt enfin, sans que l'on puisse dire qu'il y ait plutôt excès que défaut de développement, il semble que la force formatrice subisse une simple perversion, d'où résultent des modifications plus ou moins importantes dans la direction et la situation des organes. On en voit un exemple dans les cas de transposition générale des viscères, ou de certaines variétés d'origines de troncs artériels. Ces faits sont pour nous d'une haute importance : si, en effet, pour l'explication de plus d'un vice de conformation, il ne suffit pas d'admettre un simple excès ou un simple défaut dans la force formatrice; si l'on ne peut s'en rendre compte qu'en admettant une perversion de cette force, nous nous laisserons guider par l'analogie, en admettant aussi, pour l'explication des diverses altérations de texture, non-seulement un excès ou un défaut de l'acte nutritif, mais encore une simple perversion de cet acte. Quant à la cause même de ces diverses altérations de la force formatrice, nous nous en occuperons plus tard.

A ces trois chefs nous semblent pouvoir être rapportées toutes les espèces de monstruosités. Ces espèces, suivant l'idée de Meckel, forment des séries qui s'élèvent peu-à-peu de l'état normal aux plus

grandes difformités; chacun de ces degrés n'est pas constitué par un cas singulier et unique ; au contraire, il n'est pas de forme anormale qui, d'après Meckel, ne se répète exactement chez un certain nombre d'individus. On pourrait donc établir ainsi un véritable règne organique des monstruosités; toutefois chacun des individus de ce règne ne serait point assujéti à des lois tellement invariables de formation qu'il ne différât sous quelques rapports des êtres qui paraissent lui ressembler le plus. Aussi M. Geoffroy Saint-Hilaire est-il plutôt porté à regarder chaque individu monstrueux comme constituant à lui seul une espèce.

Quels que soient, d'ailleurs, la nature et le nombre des vices de conformation, c'est une chose bien remarquable que l'assujétissement à certaines règles qui est encore conservé par la nature au milieu de ces écarts apparens. Ainsi, par exemple, on n'a jamais vu la situation des organes tellement pervertie, que les poumons fussent placés dans le crâne, ou le cerveau dans le bassin. Jamais non plus on n'a vu les organes se confondre, de manière à ce que le canal intestinal, par exemple, ne fît plus qu'un seul conduit avec l'aorte, etc. Tout cela arriverait sans doute, si des lois ne présidaient pas encore à cet état de désordre apparent. On trouve encore l'existence d'une règle bien determinée dans cet autre fait non moins remarquable, savoir, que l'homme et les autres animaux des classes supérieures peuvent bien offrir dans leur développement un arrêt tel, que plusieurs de leurs organes représentent exactement l'état normal des êtres inférieurs; mais ceux-ci ne peuvent jamais se développer de manière à ce que leurs organes devien-

nent semblables aux organes correspondans des êtres supérieurs : ainsi, par exemple, arrêté dans son évolution, le cerveau de l'homme peut se montrer plus ou moins exactement analogue au cerveau d'un poisson ou d'un reptile ; mais jamais le cerveau simple de ceux-ci ne s'élève au degré de complication du cerveau humain.

Plusieurs espèces de vices de conformation peuvent exister simultanément chez un même individu ; c'est même là peut-être le cas le plus commun, toutes les fois que la monstruosité est un peu considérable ; mais tantôt ces vices de conformation appartiennent à une même classe, ils consistent tous, par exemple, dans des défauts ou dans des excès de développement. Meckel donne à ces vices de conformation le nom de monstruosités composées ; et il appelle monstruosités compliquées celles qui résultent de l'existence chez un même individu des vices de conformation appartenant à des classes différentes.

Les monstruosités compliquées, telles que les entend Meckel, sont les plus communes ; beaucoup d'entre elles résultent de cette loi, si bien développée par M. Geoffroy Saint-Hilaire, en vertu de laquelle l'exubérance de nutrition d'un organe entraîne plus ou moins nécessairement l'atrophie complète ou incomplète d'un autre organe, *et vice versâ*. Les applications qu'on peut faire de cette loi de balancement, comme l'appelle M. Geoffroy Saint-Hilaire, à l'étude des monstruosités, sont innombrables. Ainsi, chez beaucoup d'individus dont une main ou un pied portent des doigts surnuméraires, la main et le pied de l'autre côté ont moins de doigts que dans l'état nor-

mal. Chez un fœtus qui avait une hernie ombilicale, le pied gauche n'avait d'autre doigt que le pouce, mais le pied droit avait huit doigts, et le huitième était fendu (Neumann). Chez un autre fœtus qui n'avait qu'un pied, la main gauche portait deux pouces (Sue). M. Ségalas a présenté à l'Académie de médecine un fœtus, atteint d'encéphalocèle, qui était privé du pouce à la main gauche, mais qui en avait deux à la main droite; ce même fœtus n'avait que onze côtes d'un côté et treize de l'autre. Dans beaucoup de cas où des parties plus ou moins importantes sont absentes ou incomplètement développées, on observe qu'il existe des doigts surnuméraires. Dans le cas de cyclopie, par exemple, le nombre des doigts, d'après Meckel, est très-souvent augmenté. On a vu cette même augmentation en même temps qu'il y avait bec-de-lièvre, *spina-bifida*, atrésie de l'anus, absence des parties génitales, etc. Dans un cas, cité par Rosenmuller, dans lequel les os propres du nez n'existaient pas, les apophyses montantes de l'os maxillaire supérieur s'étaient développées de telle sorte qu'elles se touchaient et remplaçaient les os du nez. Lorsque plusieurs os du crâne sont absens ou du moins n'existent qu'à l'état rudimentaire, on voit quelquefois ceux de la base acquérir une épaisseur beaucoup plus grande, une consistance comme éburnée. Si l'encéphale manque en partie ou en totalité, la face acquiert souvent un développement insolite, et alors par l'allongement ou l'élargissement de ses os, elle a plus ou moins de ressemblance avec la face de certains animaux. Chez les monstres appelés *sirènes*, dans lesquels les deux extrémités inférieures sont

unies ou manquent en partie, le nombre des vertèbres et des côtes est, d'après Meckel, presque toujours plus grand que de coutume. Dans son excellent travail sur les acéphales, Elben remarque que chez ces êtres, en même temps qu'il y a absence très-fréquente du cœur et du foie, les reins acquièrent un très-grand développement. Enfin chez les monstres qui ont plusieurs parties doubles, telles que la tête ou le tronc, on peut observer encore l'application de la loi de balancement : ainsi les monstres à deux corps sont souvent acéphales; des monstres bicéphales, au contraire, ont offert un spina-bifida. Dans ces deux espèces, beaucoup d'organes présentent un arrêt fort remarquable de développement : les tégumens du bas-ventre n'existent pas; le canal intestinal est incomplet; l'urèthre est imperforé; le rectum et la vessie urinaire s'ouvrent dans un cloaque. Le système vasculaire, en excès dans certaines parties de ces monstres, est, au contraire dans d'autres à un état encore rudimentaire; le cœur surtout n'est dans bien des cas que très-imparfaitement développé.

Les parties surnuméraires elles-mêmes, qui résultent d'une exubérance de nutrition, peuvent aussi présenter des exemples d'arrêt de développement soit dans leur totalité, soit dans les différens élémens anatomiques qui les composent. Ainsi, chez les individus qui ont un membre surnuméraire, ce membre peut ne consister qu'en un tronçon informe; d'autres fois, il est bien configuré extérieurement; mais si on en fait la dissection, on trouve en moins ou des os, ou des muscles, ou des tendons, etc.

Une autre application faite par Meckel de cette

même loi de balancement, c'est que, chez des enfans nés de mêmes parens, la monstruosité en excès chez l'un se trouve en moins chez l'autre. Une jeune fille, dont parle Morand, avait six doigts à chaque membre, d'où résultaient quatre doigts surnuméraires. Sa sœur avait partout le nombre de doigts accoutumés, si ce n'est à une main, qui n'avait qu'un pouce pour tout doigt; elle avait donc tout juste en moins les quatre doigts que sa sœur avait en plus.

Les monstruosités par excès ou par défaut de développement ne sont pas également fréquentes dans tous les organes. On peut établir en principe général que les parties situées à l'intérieur augmentent très-rarement de nombre ; c'est le contraire pour les parties externes. On se convaincra de la vérité de ce principe, en comparant les cas rares dans lesquels on a vu en nombre plus grand que de coutume le cœur, les poumons, le canal digestif, les organes génitaux et urinaires, et les cas beaucoup plus communs dans lesquels on a vu des membres surnuméraires.

Si, abstraction faite de la circonstance précédente, nous comparons entre eux les différens appareils sous le rapport de la fréquence des vices de conformation dont ils peuvent être affectés, de cette comparaison nous déduirons la loi, que les organes ou appareils d'organes auxquels se distribuent des nerfs cérébro-spinaux sont en général ceux qui présentent les vices de conformation les moins fréquens. Tel est, par exemple, le système musculaire; tels sont encore le larynx et les poumons. Au contraire, la forme est bien plus sujette à varier dans les appareils qui reçoivent spécialement leurs nerfs des trisplanchniques; tels sont

les systèmes digestifs, urinaires, génitaux, et surtout le système vasculaire. Cette loi, établie par Meckel, est d'autant plus remarquable que le système cérébro-spinal offre lui-même beaucoup plus souvent des altérations de conformation que les ganglions du grand sympathique.

Il est des vices de conformation qui se montrent avec une fréquence à peu près égale des deux côtés du corps, comme le nombre des doigts en plus ou en moins. Il en est d'autres qui affectent une singulière prédilection pour le côté gauche : on doit à Meckel la remarque que lorsque l'artère vertébrale naît immédiatement de l'aorte, c'est toujours à gauche qu'a lieu cette variété d'origine. Les monstruosités résultant d'une exubérance de nutrition sont plus communes, d'après le même Meckel, dans les parties supérieures du corps que dans les inférieures. Ainsi les monstres bicéphales à un seul corps sont plus fréquens que les monstres monocéphales à deux corps. On voit plus souvent les doigts augmentés de nombre à la main qu'aux pieds, ce qui est en rapport, suivant Meckel, avec le développement plus précoce des membres supérieurs.

Les monstres du sexe féminin sont plus communs que ceux du sexe masculin. Sur quarante-deux monstres à deux têtes ou à deux corps dont l'histoire a été recueillie par Haller, il y avait trente femelles, neuf mâles, deux hermaphrodites, et un individu sans indice de sexe. Sur un total de quatre-vingts monstres, Meckel a trouvé soixante femelles, et seulement vingt mâles. La proportion beaucoup plus grande des monstres femelles semble dépendre de ce que, dans les

premiers temps de la formation du fœtus, de même que dans les derniers degrés de l'échelle animale, il n'y a qu'un seul sexe, le féminin. Dire que la plus grande partie des individus monstrueux sont du sexe féminin, c'est donc dire en d'autres termes, que dans le plus grand nombre des monstruosités, quels que soient leur siége et leur nature, les organes génitaux sont arrêtés dans leur évolution.

L'hérédité de certains vices de conformation semble être démontrée par quelques faits assez curieux. On a vu des familles dont tous les individus avaient six doigts. On lit en particulier, dans Meckel, l'histoire d'un homme qui avait six doigts à chaque main et à chaque pied..... L'aîné seul offrit un vice de conformation analogue; ce dernier individu eut aussi quatre enfans, dont trois seulement présentaient la même anomalie que leur père. Morand a parlé d'une femme dont chaque membre se terminait par six doigts : elle eut une fille dont les pieds seuls présentèrent cette anomalie ; celle-ci eut à son tour huit enfans, dont quatre seulement eurent six doigts à chaque pied. Osiander a rapporté le cas d'une femme qui accoucha d'un monstre à deux corps, semblable à celui qui avait été déjà mis au monde par son aïeule. Ne pourrait-on pas conclure des faits précédens, que certaines conformations bizarres et sans utilité apparente, que nous offrent certains animaux, ont été l'origine des vices de conformation qui se sont transmis par voie de génération, et qui, loin d'être regardés maintenant comme des monstruosités, caractérisent quelques espèces ou variétés d'espèces?

On a vu des parens dont tous les enfans étaient at-

teints du même genre de monstruosité. D'autres, après avoir donné le jour à des enfans faibles, à peine viables, en ont procréé d'autres chez lesquels il y avait arrêt dans le développement d'un ou plusieurs organes. Ailleurs, on a vu l'accouchement de jumeaux suivi de l'accouchement de monstres à deux corps ou à deux têtes.

Après ces considérations générales, occupons-nous en particulier d'établir les lois qui peuvent être plus spécialement appliquées à chacune des trois grandes classes de monstruosités qui ont été précédemment indiquées. Traitons d'abord de celles qui paraissent résulter surtout d'une imperfection de développement.

Ce genre de monstruosité ne se présente pas avec une égale fréquence dans tous les organes. En général, les organes dans lesquels on observe en plus grand nombre des imperfections de développement sont ceux dont l'évolution complète est la plus tardive; et de plus, chacune des imperfections que présente un organe répond exactement aux diverses phases de son développement. Justifions cette assertion par des exemples.

L'un des premiers organes dont on aperçoit quelque vestige est le canal intestinal; n'étant d'abord qu'une continuation de la vésicule ombilicale, il s'étend peu à peu en deux conduits, l'un inférieur (gros intestin), l'autre supérieur (intestin grêle et estomac). Hé bien, chez tous les monstres observés jusqu'à présent on a trouvé cette portion primordiale du canal intestinal; au contraire, on a constaté assez fréquemment l'absence des parties de ce même canal qui ne

se forment que consécutivement : ainsi, tantôt l'appendice émané de la vésicule ombilicale ne s'étend pas en bas, et il en résulte absence complète du gros intestin; ou bien, après que son développement a commencé de son côté, il s'arrête avant d'être complet, et l'on ne trouve alors qu'une fraction de ce gros intestin, comme une petite partie du colon, ou bien le colon en entier sans rectum, ou même enfin un commencement de celui-ci. Tantôt c'est l'intestin supérieur dont le développement est nul ou imparfait, et alors l'intestin grêle peut ne consister qu'en un canal très-court qui, non loin de son origine, se termine en cul-de-sac; d'autres fois, se développant moins incomplètement, il existe en entier, mais l'estomac manque, ou bien, n'ayant subi à son tour qu'une évolution imparfaite, il est semblable à l'intestin grêle, il paraît en être une simple continuation. On ne sait point encore bien précisément comment se forme la portion sus-diaphragmatique du tube digestif. Quelques auteurs admettent cependant qu'elle se forme indépendamment de la portion sus-diaphragmatique. Il est un vice de conformation qui semble militer en faveur de cette opinion : on a vu quelquefois la bouche et le pharynx bien formés; mais celui-ci se terminait en cul-de-sac, on ne trouvait aucun vestige d'œsophage, et l'estomac lui-même n'avait pas d'orifice cardiaque. Il semble que, dans ce cas, la formation de la partie sus-diaphragmatique du tube digestif ait eu lieu de la bouche vers l'estomac.

Soit que la vessie soit ou non la continuation de la membrane allantoïde, toujours est-il qu'on la trouve de très-bonne heure chez l'embryon, ainsi que les

reins. De là on peut conclure *à priori*, d'après la loi posée, que l'appareil urinaire peut offrir plus ou moins souvent diverses imperfections de développement, mais que son absence complète doit être infiniment rare. C'est aussi ce qu'a démontré l'observation. On en rencontre au moins quelques vestiges dans les cas où la plupart des autres organes sont ou mal conformés, ou absens. Toutefois, Fleishmann a cité un cas dans lequel on ne trouva aucune trace de l'appareil urinaire, bien que le canal intestinal et le foie fussent dans leurs conditions normales. Ces cas exceptionnels ne doivent pas être perdus de vue, dans un sujet surtout où plus d'une loi n'a été établie que d'après l'observation de faits souvent peu nombreux.

Les appareils nerveux et vasculaires se développent aussi de très-bonne heure ; on en observe déjà les premiers linéamens au milieu de la masse homogène qui d'abord constitue l'embryon. Cependant ces appareils présentent des vices de conformation aussi nombreux que variés; mais ce fait n'infirme qu'en apparence la loi posée : en effet, si les rudimens des systèmes nerveux et vasculaire apparaissent dès les premiers temps de la formation du fœtus, il n'en est pas moins vrai que leur développement complet n'a lieu que très-tard, et que même au bout de neuf mois il est encore à peine achevé. Dès-lors, la fréquence des vices de conformation de ce double système, loin de contrarier la loi, sert au contraire à la confirmer ; chacun de ces systèmes peut être réellement considéré comme formé par la réunion successive de plusieurs autres systèmes secondaires qui ont chacun un développement indépendant : or,

étudiez ce dernier, et vous trouverez précisément que ceux de ces systèmes secondaires, si je puis ainsi dire, qui se forment les premiers, sont aussi ceux qui présentent le moins souvent des vices de conformation. Ainsi, pour le système nerveux, il paraît bien démontré maintenant que les nerfs, au lieu de naître de l'axe cérébro-spinal, se forment au contraire avant lui. Eh bien! ces cordons s'éloignent de leur conformation normale beaucoup plus rarement que les centres nerveux. La moelle épinière se forme avant l'encéphale; beaucoup moins souvent que celui-ci, on la trouve mal conformée. Enfin, parmi les nombreuses parties qui composent l'encéphale lui-même, celles qui se développent les dernières sont celles que l'on trouve le plus fréquemment écartées de leur mode d'évolution normale. Aussi l'expression d'*anencéphalie*, par laquelle on désigne les diverses imperfections de développement de l'encéphale, n'est-elle qu'un terme générique le plus souvent inexact; car il est rare que l'encéphale manque en totalité, et l'expression d'*atéloencéphalie* serait peut-être plus convenable: déjà les imperfections de développement de la moelle ont été désignées par Béclard sous le nom d'*atélomyélie*.

Ce qui vient d'être dit du système nerveux s'applique exactement au système vasculaire. Le cœur n'est point la partie de ce système qui se développe la première, ainsi qu'on l'avait cru long-temps, des vaisseaux existent déjà avant qu'on ne l'aperçoive; mais lorsqu'il vient à paraître, il s'en faut qu'il soit encore ce qu'il sera par la suite: ce n'est d'abord qu'un simple canal qui se renfle peu à peu, et ne

consiste d'abord que dans une cavité unique, laquelle se partage ensuite en plusieurs autres, d'après un mécanisme et des lois constantes qu'il n'est point ici de mon sujet d'exposer. Hé bien, les vices de conformation du cœur les plus fréquens s'observent précisément dans les points de cet organe qui acquièrent plus tard leur développement complet. Ainsi, immédiatement avant la naissance, le trou de botal est encore ouvert; sa persistance hors du sein de la mère est le plus commun des vices de conformation du cœur. A une époque moins avancée de la vie intra-utérine, la cloison inter-vasculaire n'existe pas : l'absence ou l'imperfection de cette cloison, après la naissance, est déjà beaucoup plus rare que la persistance du trou de botal. Si l'on se rapproche encore davantage de l'instant de la conception, on trouve une époque où il n'y a aucune ligne de démarcation entre l'oreillette et les ventricules : une semblable disposition a été trouvée chez des fœtus à terme, moins souvent toutefois qu'aucune des dispositions précédemment indiquées. Plus rarement encore, on n'a rencontré à la place du cœur qu'un simple vaisseau, comme cela existe dans les premiers temps de la vie embryonnaire. Enfin ce vaisseau lui-même n'a pas été observé chez certains acéphales, qui, sous le rapport du développement de leur système vasculaire, en étaient restés à la période qui existe pour l'embryon, lorsque tout son appareil circulatoire ne consiste encore qu'en un vaisseau né de la figure veineuse de la membrane vitellaire.

Le système osseux est un de ceux dont l'évolution complète est la plus tardive, puisque son développe-

ment parfait n'est pas même encore entièrement achevé long-temps après la naissance ; ce système est également un de ceux qui offrent le plus fréquemment des vices de conformation ; des diverses parties de ce système, celles qui sont le plus tôt développées y sont le moins sujettes; telle est la clavicule : c'est le contraire pour celles dont l'évolution n'a lieu que plus tard ; tels sont les os du crâne. Dans la suite de cet article nous aurons occasion de revenir sur leurs vices de conformation.

Que si maintenant nous portons nos regards sur l'ensemble extérieur du corps, sur les grandes régions qui le composent, nous trouverons également que celles de ces régions qui sont le plus fréquemment absentes ou incomplètes, sont précisément celles dont le développement normal est le plus tardif. Ainsi, dans les premiers temps de sa formation, le fœtus ne consiste en quelque sorte que dans un abdomen ; cette partie, plus ou moins complètement formée, n'a jamais manqué chez les monstres. Au contraire, on n'a trouvé plus d'une fois aucun vestige de tête, de cou, de thorax, d'extrémités supérieures ou inférieures, de sorte qu'on ne voyait autre chose qu'un abdomen comme au commencement de la vie embryonnaire. Les parties génitales externes ne paraissent qu'assez tard : aussi arrive-t-il assez souvent que chez des fœtus à terme on n'en trouve aucune trace, ou bien elles se montrent dans un état d'imperfection qui, dans le principe de leur formation, constitue leur état normal. Les monstruosités des organes des sens sont encore soumises à la même loi. Ainsi le globe de l'œil, qui se montre

sous forme d'un point noir avant qu'on observe aucun vestige de l'oreille externe, manque moins souvent que celle-ci. Les paupières, qui ne se développent aussi que long-temps après l'apparition du globe de l'œil, offrent, plus souvent que lui, des vices de conformation. On les a vues, par exemple, manquer totalement, ou n'exister à la naissance que sous forme d'étroits bourrelets tels qu'elles commencent à se montrer vers la dixième semaine.

Est-il vrai qu'une partie ne doit en général manquer ou être incomplètement développée, qu'autant que celles qui la précèdent dans l'état normal ont subi elles-mêmes un arrêt dans leur évolution? Ce principe se trouve effectivement confirmé dans un certain nombre de cas; voilà pourquoi, par exemple, un abdomen peut exister sans tête, ni thorax, tandis qu'on n'a jamais vu un monstre ne consister que dans une tête et un cou. L'observation a également démontré que toutes les fois que le cœur manque, le foie, qui ne se développe qu'après lui, manque également. Mais, dans d'autres cas, ce principe de connexion de développement ne se trouve plus être vrai. Ainsi, par exemple, les organes les plus précoces dans leur développement étant très-bien conformés, on voit souvent le système osseux présenter les plus grandes anomalies.

Les progrès récens de l'embryologie et de l'anatomie comparée ont d'ailleurs démontré que la plupart des organes, dans leur formation, sont beaucoup plus indépendans les uns des autres qu'on ne l'avait cru long-temps, et que par conséquent l'arrêt de développement de l'un de ces organes n'entraîne

que rarement d'une manière nécessaire un semblable arrêt dans d'autres organes. Ainsi, par exemple, on sait maintenant que le développement des cordons nerveux peut avoir lieu, indépendamment de l'existence des centres nerveux. C'est ce qui a été bien constaté dans plusieurs cas d'anencéphalie et d'amyélie. Paraissant se former primitivement dans les organes qu'ils doivent mettre en rapport avec les centres nerveux, les nerfs ne se joignent à ceux-ci que long-temps après qu'on en a aperçu les premiers rudimens dans les organes. Mais ces organes eux-mêmes viennent-ils à manquer, les nerfs ne se développent pas, de telle sorte que l'existence des cordons nerveux dépend bien plutôt de l'existence des organes auxquels ils sont destinés, que de celle des centres nerveux : entre autres cas de monstruosités propres à démontrer ce fait, M. Serres a cité celui d'un monstre à deux cerveaux. Et à un seul corps chez lequel on ne trouva que deux nerfs pneumo-gastriques, naissant chacun du côté externe de l'un des cerveaux, on ne trouvait aucune trace de nerf du côté par lequel les cerveaux se regardaient. Il n'y avait dans ce cas que deux nerfs pneumo-gastriques, parce qu'il n'y avait qu'un simple appareil pulmonaire et digestif. Dans d'autres cas, au contraire, cités par M. Serres, où ces appareils étaient doubles, et où il n'y avait qu'un cerveau, les nerfs destinés à ces appareils étaient également doubles.

Ces faits tendent donc à démontrer que non seulement les nerfs, mais encore tous les organes, peuvent se développer malgré l'absence des centres nerveux. Mais, d'un autre côté, quelques faits portent aussi à

croire que, dans certaines circonstances, il y a au moins une corrélation intime entre l'évacuation complète des centres nerveux et l'évolution, également complète, de quelques organes : si, par exemple, le renflement cervical de la moelle épinière n'existe pas, il y a, d'après M. Serres, absence constante des membres thoraciques ; si c'est le renflement lombaire qui manque, il y a également, d'après le même auteur, absence des membres abdominaux. Dans des cas d'atrophies congéniales des membres, plusieurs auteurs, et M. Rostan en particulier, ont vu le lobe cérébral situé du côté opposé à celui où existait l'atrophie, transformé en une poche séreuse, comme si ce lobe avait été arrêté dans son développement, ou que, primitivement bien conformé, il fût ensuite devenu le siége d'une hydropisie. Quoi qu'il en soit, ces différens faits ne sembleraient-ils pas annoncer une influence exercée par les centres nerveux sur le développement et la nutrition de certaines parties ?

Il est un autre système dont l'absence ou l'imperfection de développement ont été regardées comme la cause la plus puissante de toutes les monstruosités par défaut ; c'est le système artériel. Selon M. Serres, l'absence ou l'évolution incomplète d'une partie quelconque dépendent du défaut de développement de l'artère qui doit apporter à cette partie les matériaux de sa nutrition.

D'après ce savant anatomiste, chaque partie du système nerveux est exactement dominée dans son évolution par le développement de ses artères ; plus ces derniers se forment de bonne heure, plus la portion d'encéphale à laquelle elle se distribue aura une

évolution précoce : ainsi, chez l'embryon on observe que les artères qui se rendent aux tubercules quadrijumeaux sont très-développées à une époque où les artères du cerveau et du cervelet existent à peine; voilà pourquoi, dit M. Serres, les tubercules quadrijumeaux se forment avant les hémisphères cérébraux et cérébelleux. Plus tard on voit la couche optique, le corps strié, la voûte et le corps calleux, augmenter graduellement de volume à mesure que les artères choroïdiennes, cérébrales, postérieures, etc., prennent de l'accroissement. Il en est de même du cervelet; la formation précoce de son lobe médian est en rapport avec le développement également précoce de l'artère cérébelleuse antérieure, tandis que ses lobes latéraux restent à l'état rudimentaire, jusqu'à ce que l'artère cérébelleuse postérieure se développe à son tour. De même encore le prolongement caudal est lié au développement de l'artère sacrée moyenne; il ne se montre pas chez l'homme, où cette artère n'est que rudimentaire. Supprimez les artères fémorales ou axillaires, et il n'y aura plus de membres inférieurs ou supérieurs. Le volume des différens organes est en proportion directe du volume de leurs artères : ainsi s'explique chez l'homme le plus grand développement du crâne, relativement à la face; mais si l'artère carotide interne ne se développe qu'imparfaitement, et qu'en même temps la carotide externe prenne un développement insolite, le crâne restera très-petit et la face présentera des dimensions extraordinaires. Enfin la direction suivant laquelle s'opère l'évolution de certaines parties est encore liée au mode de développement des artères : ainsi les hémisphères céré-

braux se forment d'avant en arrière, comme l'artère carotide qui les nourrit; au contraire, le cervelet se forme d'arrière en avant comme l'artère vertébrale. Ces faits étant établis, M. Serres en déduit facilement l'explication de tous les vices de conformation par défaut de développement, et, par exemple, selon lui, l'acéphalie dépend de l'absence de l'aorte ascendante, etc.

Cette opinion, que partage aussi M. Geoffroy Saint-Hilaire, et qu'il a développée en particulier d'une manière si ingénieuse dans l'histoire du monstre qu'il a désigné sous le nom de *podencéphale*, n'a pas reçu l'assentiment de tous les anatomistes. On accorde que dans tous les organes le volume des artères est en rapport direct avec le volume de ces mêmes organes; que, si ces derniers deviennent accidentellement plus volumineux, leurs artères augmentent aussi, et qu'enfin, s'ils viennent à s'atrophier, les vaisseaux qui leur apportent le sang s'atrophient également. Mais, comme l'a fait surtout remarquer Béclard (*Leçons orales sur les monstruosités*, 1822), il est bien difficile de décider ce qui, dans cette connexion de phénomènes, est cause ou effet: rien ne prouve que ce n'est pas plutôt parce que l'organe ne se développe pas, que l'artère manque. Ce qui semblerait même fortifier cette dernière manière de voir, c'est que, dans un assez grand nombre d'organes, les vaisseaux se forment au sein même de ces organes, où ils apparaissent comme des points rouges isolés qui, plus tard, s'allongeront en canaux, et seulement alors communiqueront avec les vaisseaux du reste de l'économie : c'est ce qui arrive, par exemple, d'une ma-

nière bien évidente pour les fausses membranes qui s'organisent, et qui deviendront plus tard des organes aussi parfaits sous le rapport de leur texture, de leurs propriétés et de leurs fonctions, que les membranes naturelles, séreuses ou muqueuses : or, dans ce cas, il est bien manifeste que l'artère n'a pas présidé au développement du tissu membraneux accidentel, mais qu'elle s'y est seulement produite à l'instar des autres élémens anatomiques qui doivent entrer dans la composition du nouveau tissu. Pourquoi n'en serait-il pas de même pour la formation des diverses parties de l'embryon, dont le développement primitif a été si ingénieusement et si justement comparé au mode d'organisation des pseudo-membranes? D'un autre côté, on a vu des cas d'anencéphalie dans lesquels l'artère carotide interne fournissait, comme de coutume, ses branches cérébrales, qui, plus petites seulement que de coutume, se perdaient dans les méninges. Un cas fort intéressant de ce genre, dans lequel il n'existait d'autre vestige de cerveau qu'une portion des pédoncules, a été récemment communiqué à l'Académie par M. Baron. Il suit de cette discussion que, tout en reconnaissant le rapport qui existe entre le développement des artères et celui des parties auxquelles elles se distribuent, on ne peut pas rigoureusement admettre que, dans l'état normal ou anormal, le premier de ces phénomènes soit la cause du second.

Il est encore un autre cas dans lequel l'arrêt du développement d'une partie a été regardé comme entraînant plus ou moins nécessairement un arrêt de développement dans d'autres parties; c'est lorsque

les parois de certaines cavités n'ont subi qu'une évolution imparfaite : on a dit que dans ce cas les organes contenus ne se développaient non plus qu'imcomplètement, soit d'ailleurs que l'absence primitive de développement existât dans les parties contenantes ou dans les parties contenues. Il en est ainsi dans un assez grand nombre de cas, mais non pas constamment. Fleischmann a cité, par exemple, un cas dans lequel le bassin, ne contenant d'autres organe que le rectum, était réduit à un diamètre beaucoup plus petit que de coutume; mais, d'autres fois, les organes génitaux et urinaires manquant également, on a trouvé néanmoins le bassin avec ses dimensions normales. Dans des cas où le diaphragme n'existant pas, une partie des viscères abdominaux était contenue dans la cavité thoracique, on a vu les poumons, comprimés par ces viscères, rester à leur état rudimentaire. M. Geoffroy Saint-Hilaire s'est même servi très-ingénieusement de ce dernier fait pour démontrer, chez les crustacés, l'existence d'un appareil pulmonaire, qui ne s'y trouve qu'en rudiment, en raison de la forme et des dimensions de la cavité où cet appareil est contenu; dans un seul genre seulement, les poumons deviennent plus apparens, parce qu'en raison de l'existence d'une cloison entre le thorax et l'abdomen, les viscères de la seconde de ces cavités ne s'élèvent pas dans la première, d'où résulte pour les poumons une plus grande facilité à se développer.

Mais c'est surtout pour le crâne et pour le rachis qu'on trouve souvent un rapport direct à établir entre le développement des parties contenantes et

contenues ; ici cependant il y a encore des exceptions à signaler. Ainsi M. Olivier a très-bien fait remarquer que les imperfections de développement des vertèbres ne dépendent pas nécessairement de celles de la moelle, *et vice versâ*. On a vu des spina-bifida très-considérables avec une moelle bien conformée ; et, d'un autre côté, on a également rencontré des moelles épinières incomplètement développées, les parois du canal vertébral étant exemptes d'altérations. De même, le crâne étant conformé comme dans son état normal, l'encéphale peut n'exister qu'à l'état rudimentaire; c'est ce qu'on observe, par exemple, dans un certain nombre de cas d'hydrocéphalies congéniales. M. Geoffroy-Saint-Hilaire a cité un cas observé sur un cochon rhinencéphale, où le cerveau ne remplissait qu'un tiers de la capacité du crâne. Il ajoute d'ailleurs qu'il ne connaît que ce seul exemple de boîte cérébrale bien conformée qui ne soit pas moulée sur le cerveau. Cependant, malgré ces cas exceptionnels, on doit regarder comme étant l'expression générale d'un très-grand nombre de faits particuliers, le principe suivant établi par M. Geoffroy Saint-Hilaire, et qu'il a développé avec autant de profondeur que de sagacité : les os qui enveloppent l'encéphale subissent dans leur développement des altérations qui sont en raison directe et proportionnelle des altérations qu'a subies l'encéphale lui-même : plus l'absence de celui-ci sera complète, plus les os du crâne seront eux-mêmes imparfaits, mais le plus souvent on en retrouvera des vestiges. D'après les dispositions variées de ces os en rudiment, M. Geoffroy a établi

dans les anencéphales et les acéphales plusieurs espèces.

Dans trois de ces espèces le cerveau manque entièrement. Ce sont : 1°. Le coccycéphale (tête ayant la forme d'un coccyx) : dans cette espèce les os du crâne et du cou sont réduits à un état de petitesse extrême ; ils surmontent la colonne vertébrale de manière à représenter une sorte de bec ou de coccyx. Béclard a vu un cas de cette espèce, qu'il a décrit et représenté dans son Mémoire sur les acéphales. 2°. Le cryptocéphale (tête invisible extérieurement). Ici la tête, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, dont nous conservons les expressions, est réduite à un assemblage de parties osseuses, portée sur une colonne cervicale droite ; cette tête est très-petite, et non apparente au dehors (Béclard, ouvr. cit., planch. 4). 3°. L'anencéphale (tête sans cerveau) : dans cette troisième espèce, le crâne est plus apparent que dans les deux précédentes, mais il est encore singulièrement déformé. La boîte cérébrale, ouverte vers la ligne médiane, est composée de deux moitiés renversées et écartées de chaque côté en ailes de pigeon.

Dans deux autres espèces, également établies par M. Geoffroy Saint-Hilaire, le cerveau existe, mais imparfaitement développé ; ici l'évolution des os du crâne est beaucoup moins incomplète. Ces espèces sont : 1°. Le cystencéphale (tête avec cerveau vésiculeux) ; le crâne est ouvert comme dans l'anencéphale, mais les occipitaux latéraux, moins renversés, sont plus rapprochés. 2°. Le dérencéphale (tête avec cerveau dans le cou) ; le crâne est ouvert en

arrière, ainsi que les vertèbres cervicales. Le cerveau, très-petit, repose sur les occipitaux et sur les vertèbres.

De ces espèces, où il y a imperfection simultanée de l'encéphale et de son enveloppe osseuse, M. Geoffroy Saint-Hilaire, en rapproche d'autres, qui en diffèrent notablement, en ce que le cerveau est bien conformé et de grandeur ordinaire; mais, par suite d'un vice de conformation des parois osseuses, sa situation présente de remarquables anomalies : nous aurons occasion d'y revenir plus bas. Notons toutefois que dans ce dernier cas, où il n'y a de modifié dans l'encéphale que sa situation, on trouve une preuve bien manifeste qu'un arrêt de développement dans les os du crâne, tel qu'il existe encore ici, n'a pas pour résultat nécessaire un arrêt proportionnel de développement dans l'encéphale. Ainsi donc, dans les exemples mêmes fournis par M. Geoffroy Saint-Hilaire, nous trouvons des exceptions à la loi qu'il a posée.

A l'absence ou à l'imperfection de développement des organes, doivent être rapportés, comme à une cause commune, plusieurs vices de conformation très-différens les uns des autres, et qui, au premier coup d'œil, semblent appartenir aux classes les plus éloignées.

Au nombre de ces vices de conformation, se présentent d'abord les diverses fentes, ouvertures accidentelles, ou divisions de parties que l'on trouve ordinairement réunies. Ces solutions de continuité sont toutes situées sur la ligne médiane; elles peuvent toutes s'expliquer par un arrêt de développement du

fœtus. Il y a en effet une époque de la vie intra-utérine où la plupart des organes sont composés de deux parties, laissant entre elles un intervalle qui se rétrécit et tend à se combler à mesure que le fœtus approche du terme de la gestation. Cela résulte de la loi, démontrée surtout par M. Serres, en vertu de laquelle toutes les parties du corps se forment de la périphérie vers le centre, et non pas du centre vers la périphérie, comme on l'avait cru long-temps. Il suit de là que, si l'évolution des organes s'arrête à une époque plus ou moins rapprochée de l'instant de leur première apparition, la plupart d'entre eux devront paraître comme composés de deux parties que sépare un espace plus ou moins grand. A cette évolution incomplète, d'où résulte l'existence d'ouvertures contre nature, on doit rapporter l'absence plus ou moins complète des parois du crâne, du rachis, du thorax, de l'abdomen. Les parois crâniennes manquent le plus souvent à l'endroit des sutures; celles du rachis offrent divers degrés de solution de continuité depuis celui où il y a simple division d'une apophyse épineuse, jusqu'à celui où le corps même de la vertèbre est fendu. L'ouverture des parois thoraciques peut ne consister qu'en une simple fente qui existe à la partie moyenne du sternum; d'autres fois cet os manque entièrement; d'autres fois enfin les côtes elles-mêmes n'existent qu'en rudimens, sous forme de petits appendices qui se détachent des vertèbres. Quant aux parois abdominales, la solution de continuité peut n'être constituée que par une simple absence de la ligne blanche; ailleurs les muscles abdominaux sont eux-mêmes absens, et l'abdomen est

alors largement ouvert en avant. Il est des cas où les parois abdominales ne manquent que dans un petit espace au-dessus du pubis; souvent alors la paroi antérieure de la vessie manque en même temps, de sorte que dans ce cas on aperçoit entre l'ombilic et le pubis une surface rougeâtre et humide, d'où suinte un liquide par un double orifice, et qui n'est autre chose que la paroi postérieure de la vessie.

Les deux os pubis peuvent aussi rester séparés, comme ils le sont à une certaine époque de la vie fœtale; ils peuvent même ne pas exister du tout : en même temps l'on peut observer en arrière une division complète ou incomplète du sacrum et du coccix. Dans tous ces vices de conformation on retrouve exactement les lois qui président au mode normal de développement des os. Ainsi, par exemple, en vertu de la loi de formation des organes de la périphérie vers le centre, l'ilium apparaît avant l'ischion, et celui-ci avant le pubis. Hé bien, le pubis qui se montre le dernier est aussi celui qui manque le plus souvent; et, de plus, il peut manquer seul, tandis que l'absence de l'ischion entraîne nécessairement la sienne.

La fente double ou simple de la lèvre supérieure, la fissure de la voûte palatine et du voile du palais, d'où résultent les divers degrés du bec-de-lièvre, représentent l'état normal de ces parties au commencement de la vie intrà-utérine, et sont encore par conséquent les résultats bien manifestes d'un arrêt de développement. Les lèvres, dans le principe de leur formation, paraissent être composées d'autant de points indépendans qu'il y a de parties osseuses derrière elles, et chacun des intervalles qui séparent ces

diverses portions des lèvres correspond à l'espace interposé entre les différens os, ou du moins entre les différens points d'ossification. La lèvre inférieure ne doit donc être jamais composée que de deux pièces, tandis que la supérieure doit l'être d'abord de quatre; savoir : de deux mamelons moyens, dont chacun correspond à un os incisif, et de deux autres portions latérales plus considérables qui sont appliquées sur chaque os maxillaire. Il paraît que les deux mamelons moyens se réunissent de très-bonne heure, de même que les deux os incisifs; de là l'extrême rareté du bec-de-lièvre situé sur la ligne médiane, bien que, d'après ce qui vient d'être dit, on en conçoive la possibilité. Au contraire, les deux portions latérales ne se réunissent que plus tard à la portion moyenne; et, soit que cette réunion n'ait pas lieu des deux côtés ou d'un seul, il en résultera un bec-de-lièvre double ou simple. Quant à la lèvre inférieure, la précocité de la réunion des deux pièces qui la composent primitivement rend raison de la grande rareté de sa division congéniale.

Non-seulement arrêtées dans leur développement, les lèvres peuvent rester divisées; mais encore elles peuvent ne pas se développer du tout, et il en résulte alors une ouverture contre nature, qui laisse voir tout l'intérieur de la cavité buccale.

L'hypospadias congénial est encore le produit non douteux d'un arrêt dans l'évolution des parties génitales mâles, qui, à une certaine époque de leur formation, sont fendues sur la ligne médiane. Cette fente primordiale peut se conserver sous forme d'une gouttière qui occupe la face inférieure du pénis, et

dont l'étendue, plus ou moins grande, constitue divers degrés d'hypospadias. Dans un premier degré, on n'observe qu'une simple ouverture au-dessous du gland ; dans un second degré, cette ouverture se continue sous le pénis ; enfin, dans le troisième degré, le scrotum lui-même est divisé, et la fente inférieure de l'urèthre s'étend jusque près de l'origine de ce canal. Ces divers degrés d'hypospadias, et surtout le dernier, coïncident fréquemment avec d'autres vices de conformation des parties génitales, d'où peut résulter une apparence d'hermaphrodisme. Ainsi, en même temps que l'urèthre est ouvert inférieurement, le pénis, très-petit et imperforé, peut se rapprocher des formes du clitoris; la fente de l'urèthre peut simuler l'ouverture vulvaire, lorsqu'il y a surtout division du scrotum : chaque portion de celui-ci, soit qu'elle contienne ou non un testicule, représente une grande lèvre ; d'autres fois, de la division du pénis résultent deux replis qui descendent jusqu'au périnée comme des nymphes. Dans ces différens cas l'apparence du sexe féminin est bien plus grande, si les testicules sont encore contenus dans l'abdomen. C'est d'ailleurs une circonstance fort remarquable, que, dans un grand nombre de cas où la fente primordiale des organes génitaux mâles se conserve à divers degrés, on observe, soit dans les parties génitales, soit dans le reste de l'économie, d'autres caractères du sexe féminin, de telle sorte qu'on peut en déduire cette loi : que, lorsque le caractère distinctif d'un sexe se trouve modifié, cette modification a pour résultat une tendance marquée vers les caractères de l'autre sexe. Ainsi, dans le cas d'hypospadias consi-

dérable, non-seulement, comme nous l'avons déjà dit, le pénis reste petit et imperforé, mais encore les testicules, peu développés, restent dans l'abdomen, plus ou moins éloignés de la place naturelle aux ovaires. L'individu est faible, lymphatique; il a peu de barbe, sa voix est grêle, et ses mamelles sont quelquefois remarquablement développées. De même, chez la femme, lorsque le clitoris acquiert une grandeur insolite, les formes deviennent masculines, le menton se couvre de poils, etc.

Que si nous étudions maintenant les ouvertures, les communications accidentelles que présentent plusieurs organes internes, nous pourrons encore facilement les rapporter à un arrêt de développement de ces organes. Ainsi nous avons déjà indiqué le mode de formation successive des cavités du cœur; toutes les ouvertures de communication anormale qu'on a observées chez l'enfant ou même chez l'adulte entre ces diverses cavités, ont été un état normal à certaines périodes de l'évolution du fœtus. On a vu plus d'une fois les organes génitaux femelles, urinaires et digestifs, communiquer tous ensemble, et se réunir dans une sorte de réservoir commun avant de s'ouvrir au dehors. Suivez dans leurs divers phases le développement de ces organes, et vous trouverez une époque où cette triple communication est une conformation normale.

Ici encore pourrait se placer la conservation de la cavité de certains vaisseaux ou conduits, qui, dans l'état naturel, doivent s'oblitérer à l'époque de la naissance, tels que le canal artériel, la veine ombilicale, l'ouraque.

Du défaut de réunion des parois des cavités dépendent un grand nombre de vices congéniaux de situation. Ainsi s'expliquent les cas où l'on a trouvé hors de l'abdomen, ou du thorax, tous les organes qui sont ordinairement contenus dans ces cavités; de cette cause dépend également l'encéphalocèle; mais en même temps que le crâne reste ouvert postérieurement, les différens os qui en composent les parties latérales et la base changent quelquefois de position; et, selon qu'ils s'abaissent ou s'élèvent, ils peuvent pousser plus ou moins complètement le cerveau hors de la boîte destinée à le contenir : de là plusieurs formes bizarres d'encéphalocèle, qui ont été signalées surtout par M. Geoffroy Saint-Hilaire : tantôt, par exemple, chassé presque entièrement hors du crâne, le cerveau est repoussé en arrière et en bas, et repose sur le dos, enfermé dans les tégumens communs. M. Geoffroy a donné à cet encéphalocèle, en raison de sa situation, le nom de *notencéphale* (tête avec cerveau sur le dos); tantôt, consécutivement à l'élévation insolite du sphénoïde d'où sont résultés, pour les autres os, divers changemens de position, le cerveau, situé hors du crâne, semble porté sur un pédicule qui traverse le sommet de la boîte cérébrale; ici l'encéphale est incomplet, plusieurs de ses parties manquent (commissures cérébrales), ou sont mal conformées (tubercules quadrijumeaux, lobes cérébraux); de là sa forme insolite. C'est le podencéphale de M. Geoffroy Saint-Hilaire (tête avec cerveau sur tige.) De ce cas se rapproche encore une espèce d'encéphalocèle, décrite par le savant illustre dont nous mettons si souvent les travaux à contribution,

sous le nom d'hypérencéphale (cerveau sur le crâne).

D'autres vices de situation sont encore le résultat bien manifeste de divers arrêts de développement. Ainsi chez l'adulte la présence des testicules dans l'abdomen, la position des reins au devant de la colonne vertébrale, l'éloignement du fond de la vésicule biliaire du bord tranchant du foie, la suspension immédiate des mains ou des pieds, soit au scapulum, soit à l'os coxal, sont autant de vices de situation qui constituent l'état normal de certaines périodes de la vie fœtale. Il ne faudrait pas croire cependant que tous les vices congéniaux de situation pussent être ainsi expliqués. Une fois, par exemple, j'ai trouvé un des reins situé dans l'excavation du bassin ; il recevait son artère du tronc hypogastrique, ce qui prouvait que cette situation n'était point survenue depuis la naissance : or, je ne crois pas qu'une situation pareille ait son analogue à aucune des époques de la formation du fœtus.

De même que certains vices de conformation consistent dans des ouvertures contre nature, de même il en est qui résultent de l'oblitération, ou pour mieux dire, de l'absence des ouvertures ou cavités naturelles ; et cette espèce de monstruosité, qui a été désignée sous le terme générique d'*atrésie*, doit encore être rapportée à un arrêt de développement. Ici se rangent l'imperforation de l'anus, celle de l'urèthre, la terminaison de l'intestin en cul-de-sac en divers points de son étendue, la conservation de la membrane pupillaire l'absence chez l'adulte des sinus frontaux ou maxillaires. Les testicules restent-

ils dans l'abdomen? on observe souvent une oblitération du canal inguinal; mais ici l'atrésie est acquise. Dans quelques cas l'on a trouvé les lobes cérébraux sans ventricule : cette imperfection est encore un résultat manifeste d'un arrêt de développement de ces lobes. C'est en effet une loi, soit en anatomie comparée, soit en embryologie, que des cavités n'existent dans une partie quelconque du cerveau, que lorsque cette partie est à son maximum de développement. C'est dans ce dernier cas que se trouvent ordinairement chez l'homme les lobes cérébraux; conformément à la loi posée, ils doivent être creusés intérieurement; mais remontez au commencement de la vie intrà-utérine, vous trouverez que les hémisphères du cerveau, constitués par une simple membrane recourbée, sont d'abord beaucoup moins développés que d'autres parties, que les tubercules quadrijumeaux, par exemple: Hé bien, à cette époque, les tubercules ont une cavité beaucoup plus grande que les hémisphères; plus tard une disposition inverse s'établit. Mais supposez qu'il y ait arrêt de développement de l'encéphale, les parties resteront telles qu'elles avaient été d'abord observées; on trouvera à la naissance absence des ventricules dans les hémisphères, présence d'une cavité dans les tubercules quadrijumeaux. Ce dernier cas, en particulier, existait chez le monstre appelé *podencéphale* par M. Geoffroy Saint-Hilaire, dont il a déjà été question.

A côté du vice de conformation appelé *atrésie*, se place assez naturellement celui que M. Breschet a appelé *symphisie*, et qui résulte de la réunion anor-

male de parties ordinairement divisées, soit qu'il y aît simple rapprochement de position, soit qu'il y ait fusion de parties doubles en une seule. Cette classe renferme des vices de conformation fort intéressans, qui, à l'instar des précédens, peuvent encore être expliqués très-bien par un arrêt de développement.

Une de ces symphises le plus anciennement connues est celle qui consiste dans la réunion ou la fusion plus ou moins complète des deux yeux, qui, en se rapprochant, se placent sur la ligne médiane. Ce vice de conformation a été décrit tour à tour sous les noms de *cyclopie*, *monopsie*, *rhinencéphalie*.

La cyclopie, plus commune chez certains animaux que chez l'homme, coïncide constamment avec une absence ou une imperfection de développement, 1°. des lobules olfactifs et des nerfs du même nom; 2°. de l'os ethmoïde. Ainsi, dans ces cas, c'est l'absence d'un sens qui produit le déplacement d'un autre; il est d'ailleurs tout naturel qu'en raison du défaut de développement des portions osseuses ordinairement interposées entre les deux orbites, ceux-ci se rapprochent et tendent à se confondre; mais dans cette confusion des orbites, et, par suite, des organes qui y sont renfermés, il existe plusieurs degrés qu'il importe de signaler.

Dans un premier degré, par suite du défaut de développement de la paroi interne de chaque orbite, les deux orbites communiquent; mais chacune contient encore un œil distinct. Dans un second degré, on ne voit plus qu'une seule cavité orbitaire; mais elle contient deux yeux qui se touchent sans se confondre. Dans un troisième degré, les deux yeux se

réunissent, se confondent, mais de manière à ce qu'on retrouve encore toutes les parties qui appartenaient à chacun d'eux : ainsi toutes les humeurs, toutes les membranes sont doubles ; il y a aussi deux nerfs optiques; d'autres fois on n'en trouve qu'un seul, bien qu'il y ait deux cristallins. Assez souvent on croirait d'abord qu'il n'y a qu'un seul œil : en effet l'on n'aperçoit qu'un seul globe dans l'orbite ; mais dans son intérieur, ce globe contient tous les élémens de deux yeux qui sont renfermés dans une seule sclérotique comme dans une enveloppe commune. Ailleurs on ne trouve plus réellement qu'un seul œil; mais dans ce cas il est remarquable par son volume. (Haller.) Enfin Tenon, et plus anciennement Thomas Bartholin, ont cité des cas où il y avait absence complète d'œil et d'orbite. Il y a alors anopsie. Dans quelques observations de cyclopie rapportées par Haller, on lit que pour un seul œil il existait quatre paupières et deux glandes lacrymales.

Dans la cyclopie, les os propres du nez abandonnent leur situation ordinaire. Ils existent, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, au-dessus de l'appareil ophthalmique, groupés et saillans sur le milieu du front. De ces os se détachent les parties molles, qui se prolongent en bas comme une trompe; de là la dénomination de rhinencéphales imposée par M. Geoffroy Saint-Hilaire aux fœtus monopses. Plusieurs de ces fœtus ont présenté d'ailleurs une singulière conformation du cerveau; ils n'avaient qu'un seul lobe cérébral situé sur la ligne médiane, et peu développé. La réunion des yeux vers la partie moyenne de la face ne dépendrait-elle pas autant de cette circons-

tance que de l'absence de l'appareil nerveux olfactif?

Nous venons de voir qu'avec l'absence de l'organe de l'olfaction, coïncide la réunion des yeux. Si en même temps il y a absence des différentes parties de la cavité buccale (astomie), d'autres organes sensoriaux tendront encore à se confondre et à se réunir sur la ligne médiane; de là, une autre espèce de symphisie qui consiste dans le rapprochement et quelquefois la fusion des oreilles. Dans un cas de ce genre, décrit par M. Geoffroy Saint-Hilaire sous le nom de triencéphale, en raison de l'absence simultanée des organes du goût, de la vue et de l'odorat, les oreilles étaient réunies en-dessous, et de chaque côté se prolongeait un pavillon tégumentaire; au centre on voyait un seul trou auriculaire et une seule caisse. Dans d'autres cas plus ou moins analogues au précédent, l'une et l'autre cavité du tympan sont réunies par soudure sur la ligne médiane; d'après M. Geoffroy Saint-Hilaire, cette disposition peut simuler jusqu'à un certain point la mâchoire inférieure, qui n'est alors le plus souvent que rudimentaire.

Consécutivement à une évolution imparfaite, il peut arriver que plusieurs organes présentent même des dimensions plus considérables que de coutume; c'est le cas du foie, du thymus, des capsules surrénales, du clitoris. C'est également le cas de la moelle épinière, dont l'excès de longueur, observé quelquefois après la naissance, semble dépendre de ce que le canal vertébral ne s'est pas suffisamment accru. Il y a une époque de la formation de l'embryon où le coccyx, beaucoup plus long qu'il ne le sera par la suite, constitue une sorte de queue : si, à mesure

que les membres inférieurs prennent de l'accroissement, le coccyx ne diminue pas, ainsi que cela arrive dans l'état normal, il en résultera pour le fœtus à terme l'existence d'un prolongement caudal qui dépendra réellement d'une évolution incomplète.

Il semble encore que ce soit avancer un paradoxe, que de dire que l'augmentation de nombre de certaines parties est aussi le résultat d'un arrêt de développement de ces mêmes parties; et cependant il en est réellement ainsi pour le système osseux. Tantôt cette augmentation de nombre est réelle, comme lorsque les os wormiens viennent à remplir les espaces que les os du crâne ont laissés entre eux; plus ces os surnuméraires sont considérables, plus l'évolution des os du crâne a été incomplète. Le plus remarquable de ces os wormiens est celui que l'on a nommé épactal (os intercalé); il apparaît au point de réunion des pariétaux et de l'occipital, lorsque ces os ont cessé de croître long-temps avant de combler l'espace qu'ils laissent d'abord entre eux : cet os ne se forme qu'après la naissance. D'autres fois, et c'est là le cas le plus commun, l'augmentation de nombre des os chez le fœtus à terme n'est qu'apparente : chez lui seulement les différentes pièces dont chaque os est composé sont restées séparées, et constituent comme autant d'os distincts, ainsi que cela existe soit à diverses périodes de la vie de l'embryon, soit chez plusieurs animaux. Ainsi, par exemple, tous les anatomistes ont simplement décrit le frontal comme étant formé chez le fœtus de deux pièces, qui plus tard s'unissent sur la ligne médiane; mais aucun n'a dit que chez l'embryon chacune de ces pièces latérales était elle-

même formée de deux autres parties, l'une crânienne, l'autre orbitaire. Cependant, chez des fœtus arrêtés dans leur développement, j'ai constaté l'existence isolée de ces deux parties. Dans l'un de ces fœtus (c'était un anencéphale) la portion orbitaire existait seule; elle se terminait par un bord tranchant, là où se montre ordinairement l'arcade sourcilière. Chez un autre fœtus qui avait un bec-de-lièvre, et dont la partie moyenne des parois du crâne, du thorax et de l'abdomen, n'existaient pas, j'ai trouvé entièrement séparées l'une de l'autre de chaque côté les portions crânienne et orbitaire de chaque demi-frontal; celui-ci était ainsi réellement composé de deux os, séparés l'un de l'autre par une ligne oblique de bas en haut et de dedans en dehors, étendue de l'angle orbitaire interne au bord externe frontal. Ce retard dans la soudure des pièces osseuses est devenu, entre les mains de plusieurs anatomistes modernes, un puissant argument en faveur de la théorie de l'unité de composition organique. Mais il y a aussi d'autres cas dans lesquels les os, et spécialement ceux du crâne, loin de paraître ou plus volumineux ou plus nombreux que de coutume, semblent au contraire manquer en grande partie. Or, de même que nous avons établi tout à l'heure que l'augmentation dans le nombre des os n'est le plus souvent qu'apparente, de même M. Geoffroy Saint-Hilaire a essayé de démontrer que le plus souvent aussi leur absence n'est également qu'apparente. D'après lui, les crânes des anencéphales présentent toutes les pièces osseuses de l'état normal, non dans leur forme et dans leur grandeur, mais, ce qui est la seule circonstance importante,

dans leurs matériaux et dans leur connexion. Le cerveau n'existant pas, tous les os qui servent à l'envelopper, et dont la grande étendue est en rapport avec celle de la masse cérébrale, ne disparaissent pas, mais deviennent infiniment plus petits, et tels qu'on les retrouve chez les animaux à cerveau peu développé. Le pariétal, par exemple, dans un cas d'anencéphale décrit par M. Lallemand, ne consistait plus qu'en une bandelette de quelques lignes d'étendue. J'ai vu un cas semblable. Mais ce n'était pas là un débris, dit M. Geoffroy Saint-Hilaire, c'était un os resté rudimentaire, parce qu'il était sans emploi; d'ailleurs il avait toutes ses connexions ordinaires. Chez ce même anencéphale, l'occipital était singulièrement déformé; mais, par une ingénieuse et savante analyse, M. Geoffroy le montre constitué par les pièces nombreuses desquelles il est d'abord composé chez l'embryon, et qui, chez l'anencéphale, ne se trouvent modifiées qu'en forme et en grandeur. En un mot, suivant l'expression de M. Geoffroy Saint-Hilaire, aucun de ces os *ne rétrograde jamais jusqu'à zéro d'existence.*

Au nombre des parties surnuméraires qui résultent d'une imperfection de développement, faut-il placer le prolongement digitiforme, connu sous le nom de diverticule, que l'on trouve quelquefois chez l'adulte, se détachant d'un point de l'ileum. Telle est l'opinion de Meckel, qui regarde ce diverticule comme un vestige du canal, qui, lors de la formation de l'embryon, établissait une communication entre la vésicule ombilicale et l'intestin, ou plutôt était lui-même tout l'intestin. Ce qui semblerait donner un nouvel appui

à cette manière de voir, c'est que, d'après le même Meckel, le diverticule dont il est ici question est souvent accompagné par des débris des vaisseaux omphalo-mésentériques. Ce diverticule doit au contraire être considéré comme une simple disposition accidentelle par ceux qui, avec Oken, M. Geoffroy Saint-Hilaire, etc., établissent en un autre point, vers le cœcum, par exemple, l'origine du canal intestinal et sa séparation de la vésicule ombilicale. Ici, comme dans beaucoup d'autres circonstances, de nouveaux faits sont nécessaires pour que l'une ou l'autre de ces opinions puisse être définitivement adoptée.

Dans les premiers mois de la vie fœtale, plusieurs organes, qui plus tard s'inclineront à droite ou à gauche, occupent sur la ligne médiane une position perpendiculaire. Ainsi le cœur n'a point encore sa direction oblique de droite à gauche; il est parallèle à l'axe du corps; il en est de même de l'estomac, et enfin de tout le tube digestif, qui n'est lui-même d'abord qu'un simple canal sans circonvolution, étendu en ligne droite depuis l'estomac jusqu'à l'anus. Ces différentes dispositions peuvent persister après la naissance; de là des vices de direction qui sont encore le résultat d'une évolution incomplète.

Enfin il n'y a pas jusqu'à de simples vices congéniaux de coloration qu'on ne puisse aussi regarder comme dépendans de la même cause. Ainsi le pigment noir de la choroïde ne commence à paraître que vers le cinquième mois de la grossesse : s'il ne se forme pas, la choroïde restera rouge après la naissance. (Albinos.)

Les différens vices de conformation qui résultent d'un arrêt de développement, représentent la plupart, et d'une manière plus ou moins parfaite, l'état normal des animaux des classes inférieures. Ce principe est une conséquence immédiate de la loi en vertu de laquelle l'homme parcourt, dans les diverses périodes de sa vie fœtale, les divers degrés d'organisation qui sont l'état permanent des animaux placés au-dessous de lui dans l'échelle des êtres. Ici nous ne sommes en quelque sorte qu'embarrassés du choix des preuves, et nous ne pourrons qu'indiquer les faits les plus saillans.

Le corps de l'homme, arrêté dans son développement, peut reproduire l'état normal des autres animaux, 1°. dans sa forme extérieure, 2°. dans la conformation particulière des différens organes.

Les ressemblances de forme extérieure ont été longtemps singulièrement exagérées; de là les dénominations bizarres et d'ailleurs inexactes de tête de crapaud, gueule de loup, etc., imposées à certaines monstruosités de la tête. De là aussi, l'espèce d'éloignement que manifestent beaucoup de bons esprits pour ces rapprochemens entre la forme anormale de l'homme et la forme normale d'autres animaux; mais il n'y a rien de commun entre ces rapprochemens grossiers et ceux qui résultent de la théorie des analogues, telle qu'elle a été développée par Tiedemann, Meckel, Geoffroy Saint-Hilaire. Cette théorie, si on n'en exagère pas les inconvéniens, si on ne lui demande pas en quelque sorte plus qu'elle ne peut donner, me semble être une des plus hautes conceptions dont puisse s'honorer l'époque scientifique actuelle.

Quoi qu'il en soit, plusieurs altérations de la forme extérieure dans l'homme se retrouvent exactement reproduites dans l'échelle animale. Telle est l'absence de plusieurs membres ou de tous, qui est l'état normal, 1°. des cétacés, parmi les mammifères; 2°. de plusieurs poissons et reptiles. Telles sont encore l'existence des membres sous forme de moignons courts, sans trace de division à leur extrémité, un moindre nombre de doigts, la réunion de ceux-ci par des membranes, etc. Telle est enfin la présence chez l'homme d'un prolongement caudal.

Les rapprochemens qu'on peut établir entre la conformation irrégulière des organes de l'homme et la conformation normale de ces mêmes organes chez les animaux sont beaucoup plus nombreux. Ainsi, par exemple, si l'on étudie sous ce rapport le système vasculaire, on trouvera des cas de monstruosités où l'on observe d'autre trace d'appareil circulatoire que quelques vaisseaux qui ont à peine des parois distinctes, disposition qui rappelle l'état également rudimentaire du système vasculaire chez les zoophytes. Le cœur allongé en vaisseau qu'on trouve dans quelques acéphales reproduit assez bien le vaisseau dorsal des insectes. Resserré en un sac musculeux à une seule cavité, il représente le cœur éminemment simple des crustacés. Constitué par deux seules cavités, il répète le cœur des poissons et de beaucoup de mollusques. A-t-il deux oreillettes et un seul ventricule, c'est le cœur des Batraciens. Ce ventricule unique se subdivise-t-il lui-même en deux autres par une cloison incomplète, c'est le cœur des Chéloniens. Chez certains monstres, comme chez

les Batraciens, l'artère pulmonaire n'est qu'une branche de l'aorte ; chez d'autres, comme chez les tortues, l'aorte communique avec l'artère pulmonaire par un large canal. Chez d'autres enfin, comme cela existe pour les oiseaux, le cœur donne naissance à deux aortes. Le système nerveux offre encore à faire un plus grand nombre de rapprochemens de ce genre. Ainsi la prolongation de la moelle épinière jusqu'à l'extrémité inférieure du canal vertébral, l'existence d'une cavité dans son intérieur constituent l'état normal de la plupart des vertébrés. Les divers degrés de développement auxquels s'arrête le cerveau des anencéphales, correspondent la plupart à l'état permanent de ce même cerveau chez les animaux inférieurs. Les cas de monstruosités humaines, dans lesquels on a vu les nerfs rachidiens être implantés sur les méninges, existent naturellement, suivant M. Desmoulins, dans certains poissons, où les nerfs, insérés aux membranes, ne se continuent pas avec la moelle épinière. Enfin l'absence complète de l'axe cérébro-spinal, avec réunion des deux ganglions sphéno-palatins et conservation des ganglions vertébraux et de leurs nerfs, assimile, suivant M. Serres, les fœtus humains qui ont présenté ce vice de conformation, aux animaux invertébrés. La plupart des imperfections de développement du canal digestif sont également une image exacte de l'état normal de ce même canal dans les autres êtres organisés qui en sont pourvus. Ainsi, sous le rapport de ses orifices, le canal digestif n'en présente souvent qu'un seul chez les monstres humains, et c'est le plus ordinairement le supérieur qui existe : cet état peut être comparé à ce qui a lieu chez plusieurs

zoophytes dont le tube digestif représente un cul-de-sac. Chez les reptiles et les poissons, la cavité buccale n'est point séparée des fosses nasales ; chez les oiseaux la communication entre ces deux cavités n'a plus lieu que dans une certaine partie de leur étendue ; chez certains mammifères, chez les rongeurs par exemple, cette communication existe encore, mais plus restreinte ; l'espèce de cloison musculo-membraneuse (septum staphylin) qui prolonge en arrière la voûte palatine est fendue chez les oiseaux et chez beaucoup de reptiles; enfin, chez plusieurs mammifères, la lèvre supérieure reste divisée. Ces différens états se retrouvent accidentellement chez l'homme, isolés ou réunis, dans le vice de conformation appelé *bec-de-lièvre*. Dans certaines classes, de même que chez plusieurs monstres humains, l'estomac n'est pas distinct du reste du tube digestif, celui-ci est droit, etc. Les reins qu'on a trouvés quelquefois chez l'homme adulte ou réunis ou divisés en lobes, comme ils le sont chez le fœtus, présentent l'une ou l'autre de ces dispositions pendant toute la vie d'un grand nombre de reptiles, de poissons et même de mammifères. Le cloaque dont nous avons signalé l'existence comme un vice de conformation chez l'adulte, tandis qu'il existe naturellement quelques mois avant la naissance, est l'état normal des oiseaux et des reptiles. L'absence de la vésicule biliaire est une disposition physiologique chez plusieurs mammifères, tels que les solipèdes, chez beaucoup d'oiseaux et de poissons. Le thymus et les capsules surrénales, qui disparaissent ou au moins diminuent chez l'homme après la naissance, conservent quelquefois chez lui un grand

développement; c'est aussi ce qui a lieu d'une manière normale chez les rongeurs, les amphibies, et plusieurs plantigrades. Les irrégularités du système osseux chez l'homme présentent aussi une répétition souvent remarquable des formes régulières de ce système chez beaucoup d'animaux. D'abord chez l'homme un grand nombre d'os restent quelquefois à l'état muqueux ou cartilagineux, comme ils le sont primitivement chez le fœtus, et comme ils continuent à l'être soit chez les invertébrés, soit même parmi les vertébrés, chez les poissons chondroptérygiens. La division des vertébrés existe comme forme normale chez plusieurs poissons. Le sternum manque naturellement dans quelques espèces de reptiles et dans beaucoup de poissons. Les os du pubis, qui ne se dissocient qu'accidentellement chez les mammifères, sont divisés chez les oiseaux et chez plusieurs reptiles. Enfin, dans les os de la tête, on rencontre, chez les différens animaux, comme disposition normale, ce grand nombre de pièces osseuses qui se soudent prématurément chez l'homme, et dont l'existence isolée constitue chez lui un vice de conformation. Enfin, les organes génitaux des deux sexes présentent peu de vices de conformation qui n'aient des analogues dans la disposition régulière de ces mêmes organes chez d'autre êtres. Telles sont plusieurs des variétés de l'hypospadias que nous avons signalées, l'existence d'un utérus bicorne, l'absence ou l'imperforation du pénis, la permanence des testicules dans l'abdomen, etc.

Il est d'autres vices de conformation qui semblent répéter, comme les précédens, des formes animales

régulières, mais qui ne paraissent plus avoir été l'état normal de certaines périodes de la vie intrà-utérine. Telles sont plusieurs variétés d'origine des artères dont nous parlerons ailleurs (plus bas aussi nous indiquerons les rapprochemens beaucoup moins nombreux qui peuvent être établis entre les monstruosités humaines par excès de développement, et l'état normal de plusieurs animaux). Il est enfin certains vices de conformation qui, bien que résultant d'une évolution incomplète, ne répètent ni les formes normales de quelqu'une des époques de la vie intrà-utérine, ni même celles des animaux inférieurs : telle est la cyclopie.

Tels sont les traits les plus généraux de l'histoire des monstruosités qui résultent du développement incomplet des organes. A ces monstruosités opposons celles qui dépendent d'un excès de développement, d'une exubérance de nutrition. De là peut naître une augmentation dans le nombre ou dans le volume des organes. L'augmentation de volume dans tout le corps constitue les géans. L'augmentation de volume de quelque organe en particulier est aussi souvent acquise que congéniale; dans ce dernier cas, nous avons déjà vu qu'elle coïncidait fréquemment avec l'atrophie d'un autre organe. L'augmentation dans le nombre des parties peut n'exister que dans quelques organes isolés, ou bien l'individu peut offrir une remarquable multiplication de tous ses organes; cette multiplication ne fait guère que les doubler, de sorte que Meckel propose de l'appeler *duplication* des organes. Dans un grand nombre de cas de ce genre, la duplication est si complète sous le rapport de l'importance

ou du nombre des parties doublées, qu'il est bien probable qu'elle résulte de la réunion ou de la fusion de deux fœtus. C'est ce qu'on trouve surtout très-bien démontré dans le savant travail publié sur les monstruosités par MM. Chaussier et Adelon. (*Dict. des Sciences médic.*)

Étudions d'abord les cas les plus saillans où quelques organes sont simplement augmentés de nombre, sans qu'il y ait encore tendance à la duplication de l'individu. Les organes les plus importans à examiner sous ce rapport sont les os, parce que les variétés de nombre qu'ils subissent entraînent le plus souvent de notables modifications dans le nombre et la disposition des muscles qui s'y insèrent, des vaisseaux et des nerfs qui les avoisinent. D'après Meckel, les vertèbres sont les os qui chez l'homme varient le plus en nombre ; ce sont aussi précisément ceux qui, chez les animaux, présentent sous ce rapport le plus de variétés normales. L'augmentation de nombre des vertèbres est parfaite, s'il existe une ou plusieurs vertèbres de plus; elle est imparfaite, s'il existe seulement une portion de vertèbre intercalée entre deux normales, ou si quelque partie surnuméraire est ajoutée à une vertèbre. Comme les vertèbres, les côtes peuvent présenter une augmentation de nombre, tantôt imparfaite, laquelle résulte soit de l'union de deux côtes par un prolongement osseux, soit de la bifurcation d'une côte qui, simple d'abord, se termine au sternum par deux appendices isolés; tantôt parfaite, et ici se présentent plusieurs variétés qui sont relatives, 1°. au rapport des côtes surnuméraires avec les vertèbres ; celles-ci peuvent être ou non augmen-

tées de nombre ; 2°. à leur situation ; les côtes surnuméraires font suite à la douzième dont elles ont la disposition, ou bien elles sont situées au-dessus de la première, s'insèrent aux vertèbres cervicales, et représentent ainsi un état normal des poissons ; 3°. à leur grandeur ; elles arrivent rarement jusqu'au sternum, et semblent n'être souvent que des appendices qui se détachent des vertèbres ; 4°. à leur nombre ; on observe très-rarement au-delà d'une paire de côtes surnuméraires. Nous avons déjà parlé, au commencement de cet article, de l'augmentation de nombre des os des membres. Quant aux os de la tête, nous avons vu également que leur multiplication n'était le plus souvent qu'apparente et dépendait constamment d'une imperfection de développement, ou en d'autres termes, de la non réunion des pièces d'un même os.

Les muscles peuvent augmenter en nombre, soit par suite de la production de nouveaux faisceaux dans un muscle normal, soit par suite de la formation d'un muscle tout-à-fait nouveau. D'après Meckel, presque toutes ces variétés répètent les formes régulières du système musculaire chez les différens animaux.

Si nous passons à la considération des organes internes, nous trouverons qu'en général leur nombre augmente moins souvent que celui des parties externes. Cette augmentation de nombre n'a guère lieu que lorsque les parties situées à l'extérieur du corps se sont elles-mêmes multipliées. Il en est ainsi surtout des appareils circulatoire et respiratoire.

L'appareil digestif présente plus souvent, le reste du corps étant simple, une augmentation de nombre

de quelqu'une de ses parties. On peut signaler les cas suivans : 1°. l'existence de deux langues, qui presque toujours sont placées l'une au-dessus de l'autre ; leur grandeur est le plus souvent inégale : elles se confondent en arrière en une base commune ; 2°. un double œsophage ; 3°. un double duodénum terminé à un pylore en cul-de-sac ; ce cas, qui a été rapporté dans les mémoires d'Édimbourg, n'a encore été vu qu'une seule fois.

Les organes génitaux n'augmentent non plus que très-rarement de nombre. Lorsque cette augmentation a lieu, deux cas peuvent se présenter : ou bien les parties surnuméraires appartiennent à un autre sexe, d'où résultent diverses apparences d'hermaphrodisme, ou bien elles appartiennent au même sexe. Dans cette dernière classe se rangent les cas de duplication du pénis ou du clitoris, qui a été observée quelquefois, et qui rappelle l'état normal des didelphes et de plusieurs reptiles. Ces organes étaient situés l'un au-dessus de l'autre, donnaient également issue à l'urine, et plus rarement au sperme, et se terminaient à une racine commune. Il n'est pas certain qu'on ait jamais observé des testicules surnuméraires ; Weber dit avoir trouvé une fois quatre vésicules séminales. Plusieurs auteurs ont signalé des cas d'augmentation de nombre des mamelles ; on en a trouvé trois, quatre et même cinq, variables sous le rapport de leur volume et de leur situation.

Il est d'autres cas dans lesquels on trouve réunis sur un même individu des organes surnuméraires appartenant à différens sexes. Nous tirons principale-

ment les exemples que nous allons en donner, d'une Dissertation *sur l'hermaphrodisme*, publiée en Allemagne par Steglehner.

A. Testicules contenus dans le bassin ; état normal des vésicules séminales et du canal déférent, qui s'ouvrait dans un urèthre bien conformé. Utérus sans orifice, occupant sa place ordinaire.

B. Imperforation du gland, avec hypospadias. A l'intérieur, un testicule et une vésicule séminale d'un côté ; et de l'autre, un ovaire avec une trompe, se terminant à un sac membraneux qui occupait la place de l'utérus. On trouve dans ce cas réunies les parties génitales des deux sexes ; mais elles ne sont chacune qu'imparfaitement développées.

C. Pénis très-petit, gland imperforé, testicules dans l'anneau avec canal déférent. Fente du scrotum, qui est l'orifice d'un conduit aboutissant à-la-fois à un urèthre et à un utérus.

D. Existence d'un utérus bien conformé, sans trompe ni ovaire ; il n'a pas de col et s'ouvre dans l'urèthre. Le pénis et les testicules sont bien conformés ; mais chaque canal déférent, après avoir franchi l'anneau, s'engage dans l'épaisseur des parois de l'utérus, y forme de nombreux replis, comme pour représenter les vésicules séminales ; il s'ouvre dans l'urèthre comme de coutume.

E. Parties génitales mâles externes et internes bien conformées, si ce n'est que les testicules sont encore dans le bassin. Existence d'un utérus qui s'ouvre dans l'urèthre, et d'où partent deux cordons sans cavité intérieure qui se terminent aux testicules, et simulent

ainsi les trompes de Fallope, les testicules se rapprochant d'ailleurs des ovaires par leur position.

Dans les cas qui viennent d'être cités, on trouve comme étant l'organe surnuméraire le plus fréquent, un utérus plus ou moins bien conformé; mais en même temps les organes génitaux mâles présentent quelque imperfection de développement, de telle sorte qu'ici encore peut être faite l'application de la loi de balancement de M. Geoffroy Saint-Hilaire.

L'appareil urinaire ne présente jamais une augmentation réelle de parties, mais seulement des cloisons, des ouvertures contre nature, qui pourraient en imposer pour une augmentation de parties, comme nous l'avons déjà dit.

Les diverses parties que nous venons de passer en revue peuvent augmenter de nombre sans que le corps se double ; au contraire, il est d'autres parties dont l'augmentation de nombre n'existe que très-rarement d'une manière isolée, et dont la *duplication* est comme le premier degré qui indique celle de tout le corps. Ces parties sont : 1°. le cœur; 2°. les membres. Toutefois, dans quelques cas rares, le cœur peut offrir plusieurs parties surnaturelles et se doubler même, bien que le reste du corps demeure simple. Ainsi, dans un cœur d'ailleurs bien conformé, Dehaen a vu une sorte d'appendice creux et musculaire annexé à l'oreillette gauche. Kerkringius a trouvé le ventricule droit divisé en deux cavités, de chacune desquelles naissait une artère pulmonaire, qui bientôt s'unissait à sa congénère. Winslow a constaté dans un thorax simple l'existence de deux cœurs, renfermés

chacun dans un péricarde particulier; les vaisseaux artériels et veineux, doublés à leur origine, se réunissaient bientôt en troncs simples. Ce qui est digne de remarque, c'est que dans ce cas plusieurs organes avaient subi un arrêt de développement : il y avait cyclopie, absence de l'œsophage et de la trachée. D'ailleurs, l'état double du cœur, infiniment rare chez l'homme et chez les mammifères, s'observe plus fréquemment chez les oiseaux. Littre a vu cette disposition sur des perdrix, Sœmmering et Meckel sur des oies. D'autres fois, le corps étant bien conformé, il en naît deux aortes qui ordinairement se réunissent au bout d'un certain espace. Dans un cas cité par Malacarne, il n'y avait pas deux aortes; mais celle qui existait, beaucoup plus grande que de coutume, était pourvue de cinq valvules à son origine. Les dispositions insolites du cœur, de l'artère pulmonaire et de l'aorte, qui viennent d'être signalées, constituent l'état normal de plusieurs animaux. Ainsi, dans les diverses classes de mollusques, on trouve tantôt, avec un cœur aortique simple, deux cœurs pulmonaires entièrement séparés l'un de l'autre, tantôt deux cœurs aortiques. Chez tous les reptiles il y a deux aortes, qui, chez les uns, naissent chacune isolément du cœur, et qui, chez les autres, résultent de la bifurcation d'un tronc d'abord unique.

L'augmentation de nombre des extrémités est véritablement le premier degré des monstres doubles. Chaque membre peut se trouver doublé, d'où résulte l'existence de huit extrémités. D'autres fois, au contraire, il n'y a qu'une seule extrémité surnuméraire; ou bien celle-ci, simple à son origine, se double ou

se triple vers sa terminaison ; on voit, par exemple, deux ou trois pieds sortir d'une seule jambe. Quel que soit leur nombre, les membres surajoutés présentent de grandes différences sous le rapport de leur forme, de leur structure, et de leur point d'insertion. Ainsi leur forme est quelquefois tout-à-fait semblable à celle des membres ordinaires; ailleurs ils ne consistent que dans un appendice, un moignon plus ou moins difforme. Leur structure est très-variée : 1°. On peut y trouver toutes les parties qui constituent les membres auxquels ils correspondent. 2°. Une ou plusieurs de ces parties peuvent manquer ; les muscles paraissent être le système dont l'absence est la plus fréquente; souvent, par exemple, on trouve tous les os enveloppés seulement par de la graisse et de la peau. Enfin ces os eux-mêmes peuvent n'exister qu'en rudimens, ou manquer même tout-à-fait. Rien de moins déterminé que le point d'insertion des membres surnuméraires; on les a vus se fixer soit à l'une des extrémités normales dont ils semblaient se détacher, ils n'existent alors que d'une manière très-incomplète ; soit à un point quelconque du bassin, ou du scapulum, en avant, de côté ou en arrière. Là où ils s'insèrent, on trouve quelquefois une articulation mobile.

Dans un grand nombre de ces cas, on observe des traces de la duplication d'autres parties. Ainsi on a vu des débris d'os du bassin être annexés à un bassin normal, et c'est de ces os rudimentaires que se détachait le membre surajouté. Dans un cas cité par Meckel, une sorte de sac contenant des vestiges d'intestin avec un orifice anal, s'étendait de la fesse

au jarret, de son extrémité inférieure partait un bras de deux pouces et demi de long, muni d'un humérus, de deux os de l'avant-bras. Il était difforme et dépourvu de muscles. Dans un autre cas également consigné dans l'ouvrage de Meckel (*de Duplicitate monstr.*), on trouvait adhérente à l'épine dorsale une tumeur irrégulière, d'où sortaient deux pieds. Elle contenait un intestin long d'un pied, entouré de graisse, et sans ouverture. Cet intestin était placé sur un os qui représentait une sorte de sacrum, et de plus on y trouvait deux tibias, les os de deux pieds et d'une main.

Lorsqu'il y a deux extrémités inférieures surnuméraires bien conformées, on trouve le plus ordinairement doubles quelques parties internes : le canal intestinal en particulier se divise en deux portions, qui se terminent chacune à un anus. Souvent aussi les organes génitaux et urinaires sont doublés.

Nous arrivons enfin aux cas dans lesquels la multiplication insolite de plusieurs parties semble dépendre de la réunion de deux fœtus qui ont subi chacun un développement plus ou moins parfait. Ici deux classes peuvent être établies, la première comprenant les cas dans lesquels à un fœtus bien conformé est annexée, soit une simple fraction d'un autre fœtus, soit une masse informe qui en renferme les débris; la seconde classe comprenant les cas dans lesquels il semble y avoir fusion de deux fœtus, qui ont encore distinctes un plus ou moins grand nombre de parties.

Comme exemples de la première classe, nous citerons les cas suivans qui sont consignés dans l'ouvrage de Meckel (*de Dupl. monstr.*).

Sur le sommet de la tête d'un enfant d'ailleurs bien conformé, était placée une seconde tête qui était unie à la première par son sommet. Cette tête surnuméraire était supportée par un cou qui se terminait à une tumeur arrondie. L'enfant mourut à un an. Les deux têtes étaient réunies par une suture osseuse.

On a vu d'autres fœtus auxquels adhérait une tumeur qui avait la forme d'un abdomen, contenant intérieurement des viscères, et surtout un canal intestinal ; d'autres fois offrant des rudimens de thorax ou de bassin, avec ou sans membres.

Dans ces divers cas, les vestiges du fœtus surnuméraire sont placés extérieurement ; ils adhèrent à la peau, au tissu cellulaire, ou à la charpente osseuse. Mais il est d'autres cas dans lesquels les débris de fœtus sont renfermés dans l'intérieur même d'un autre individu. Un des cas les plus remarquables de ce genre est celui qui a été consigné par M. Dupuytren, dans le premier volume des bulletins de la Faculté de médecine : un kyste existant dans le mésocolon transverse d'un enfant mâle de treize ans renfermait une masse organisée qui fut regardée par M. Dupuytren comme étant un véritable fœtus : on y trouva en effet des traces de quelques organes des sens, un cerveau, une moelle épinière, des nerfs, des muscles, la plupart des os ; mais on n'y observa aucun vestige des organes digestifs, circulatoires, respiratoires, génitaux et urinaires. Il est remarquable que dans un cas où le squelette était aussi bien développé, on n'ait rencontré aucune trace de canal intestinal, puisque celui-ci se forme bien avant les

os. D'après les lois connues de l'évolution des organes, cette existence d'une apparence de fœtus dans l'intérieur d'un autre fœtus n'est pas d'ailleurs plus difficile à concevoir que le fait de sa simple réunion extérieure. On peut consulter sur ce sujet une excellente thèse de M. La Chaise, soutenue en 1822, sous la présidence de M. Béclard, intitulée : *De la Duplicité monstrueuse par inclusion*, ainsi qu'un intéressant mémoire sur le même sujet, récemment publié par M. Ollivier.

La seconde classe comprend les trois divisions suivantes : 1°. corps double à divers degrés, avec tête simple ; 2°. tête double avec corps simple ; 3°. tête et corps doubles.

La première division peut être comprise sous le terme générique de monstres monocéphales à deux corps. Tantôt la séparation complète des corps n'a lieu qu'inférieurement ; au-dessus de l'ombilic et vers le thorax, les parties encore doubles, tendent déjà à se confondre : tantôt la division est complète jusqu'au cou. Mais, ce qu'il y a de remarquable, c'est que, presque toujours, la tête, bien que simple, présente à la dissection des parties surnuméraires qui semblent indiquer une tendance de la tête, comme celle du corps, à se doubler : il semble qu'inférieurement les deux fœtus sont restés isolés, tandis qu'ils se sont confondus supérieurement : ainsi aux os normaux de la tête bien développée sont ajoutés d'autres os qui semblent constituer les rudimens d'une seconde tête, et qui affectent le plus souvent la disposition suivante : l'occipital et les temporaires sont les os les plus développés, au-devant d'eux on trouve une masse d'osselets informes,

qui semblent être les vestiges de la partie antérieure du crâne et de la face. Il semble donc que les deux têtes étaient placées l'une au-devant de l'autre, et que la postérieure ne s'est pas développée. A l'intérieur du crâne, on trouve encore des vestiges d'une seconde tête; ainsi, l'encéphale, simple en avant, offre en arrière des parties surnuméraires : souvent, par exemple, on a trouvé deux cervelets, circonstance qui est en rapport avec l'existence d'un double occipital. Le reste du squelette offre jusqu'au cou une duplicité plus ou moins parfaite. Dans chaque thorax existent deux poumons bien développés ; il y a deux trachées-artères, deux larynx, qui souvent ne sont surmontés que par une seule épiglotte. On trouve le plus ordinairement deux cœurs, dont la grandeur n'est pas toujours égale. Les deux aortes ascendantes se réunissent en une seule pour envoyer des artères à la tête. Dans quelques cas cependant on n'a trouvé qu'un seul cœur logé au milieu d'un double thorax ; les vaisseaux qui en naissaient présentaient alors une division double de celle qui leur est ordinaire. La disposition du canal digestif varie en raison de l'état plus ou moins simple des parties supérieures. Ainsi on a observé : 1°. une ouverture buccale simple, puis immédiatement derrière elle toutes les parties doubles; deux langues, deux œsophages, etc. ; 2°. le anal digestif simple jusqu'à l'insertion de l'œsophage dans l'estomac; 3°. l'estomac lui-même simple, et le reste double ; 4°. enfin l'intestin grêle simple également jusque près de sa réunion avec le gros intestin. Le foie a été vu tantôt simple, mais très-volumineux, et pourvu de deux vésicules du fiel; tantôt on a rencontré deux foies bien distincts. La rate et le pan-

créas sont notés comme étant doubles dans toutes les observations qui ont été publiées; il en est de même des organes génitaux et urinaires. Quant aux extrémités, on en a trouvé tantôt huit bien conformées; tantôt il n'y avait que deux bras; et un troisième, soit incomplet, soit résultant au contraire de la fusion de deux autres, sortait du point où supérieurement les deux corps se réunissaient. Les membres inférieurs ont présenté les mêmes anomalies

La seconde division, opposée à la précédente, comprend les monstres à deux têtes (dicéphales), et à corps simple, etc.; ici d'ailleurs se présentent plusieurs variétés : 1°. la tête simple en arrière, peut n'être double qu'antérieurement; alors il y a un seul crâne et deux faces plus ou moins complètes, placées l'une à côté de l'autre. Une fente longitudinale, variable en profondeur, est interposée entre elles. Le nez est toujours double ; la bouche, d'après Meckel, n'a été vue simple que dans un seul cas. Chaque face est pourvue de deux yeux; dans un cas cependant on n'en à trouvé que trois; mais l'un de ces yeux, placé au milieu, semblait formé de la réunion de deux autres, comme dans la cyclopie. On a trouvé de même soit quatre oreilles, les deux intermédiaires étant séparées ou réunies, soit trois, soit deux seulement ; en général, le côté par lequel chaque face se correspond présente quelque imperfection. 2°. Les deux têtes peuvent être séparées dans toute leur étendue, et parfaites dans tous les points. Quelquefois cependant la tête est encore réunie en arrière par une membrane tenue, ce qui semble constituer le passage du degré précédent à celui-ci. 3°. La duplicité, bornée

à la tête dans les deux premières, peut s'étendre à tout le cou. 4°. Avec une tête et un cou doubles, portés sur un corps simple, on peut rencontrer une augmentation de nombre des extrémités supérieures, consistant dans la présence d'un membre surnuméraire qui monte entre les deux cous plus ou moins distans l'un de l'autre. Ce membre surajouté est d'ailleurs plus ou moins compliqué : ainsi on y a trouvé un humérus double, ou un seul humérus plus épais que de coutume, deux radius, une main munie de deux pouces ou de plus de cinq doigts, deux mains au bout d'un bras, et d'un avant-bras simple ; enfin on a trouvé cette extrémité fixée à un scapulum qui lui-même est quelquefois double. 5°. Avec l'existence d'une tête double à l'un des degrés précédens, et seulement des deux membres supérieurs, on peut trouver trois membres inférieurs. Ce cas est rare. On a vu le membre pelvien surnuméraire naître d'une des parties latérales du bassin, qui alors présente aussi des vestiges de duplication. 6°. Les extrémités supérieures peuvent être parfaitement doubles ; mais alors les têtes ne sont plus placées l'une à côté de l'autre ; elles sont opposées par leur face. 7°. Enfin, les deux extrémités inférieures elles-mêmes peuvent être doubles, soit d'ailleurs que les deux surnuméraires soient complètement ou incomplètement développées. On les a vues, par exemple, ne consister qu'en de simples excroissances qui se détachaient des fesses, n'avaient que quelques pouces de longueur, et se terminaient par un ou deux doigts au plus.

Dans ces divers degrés de dicéphalie, bien qu'à l'extérieur le tronc paraisse simple, on trouve inté-

rieurement plusieurs organes doubles, et qui le sont d'autant plus que la tête et le cou sont plus parfaitement séparés, et qu'il y a un plus grand nombre d'extrémités surnuméraires. Ainsi la colonne vertébrale, qui souvent n'est double que dans la région cervicale, peut être bifurquée dans toute son étendue, ou du moins jusqu'à la région lombaire. Chaque os du bassin peut lui-même être doublé. On a vu deux cœurs renfermés le plus souvent dans un seul péricarde; il y a constamment augmentation de nombre des vaisseaux qui se portent aux parties supérieures. L'appareil respiratoire a été également rencontré double. La portion sus-diaphragmatique du canal digestif, l'estomac, l'intestin lui-même sont doubles; mais inférieurement celui-ci devient simple, et se termine à un seul orifice anal. Le foie est toujours simple, mais plus grand que de coutume, et muni souvent d'une double vésicule du fiel. Il y a fréquemment deux rates. Les reins sont tantôt simples, tantôt ils commencent en quelque sorte à se doubler, ou, pour parler plus exactement, ils offrent des vestiges d'un état double. Ainsi, deux des reins étant situés à leur place naturelle, on en a trouvé deux autres couchés sur la colonne vertébrale, et réunis en un seul. Dans un autre cas, il y avait aussi quatre reins; mais deux d'entre eux étaient très-petits, et sans uretère. La vessie urinaire et les organes génitaux sont généralement simples et bien conformés.

Ainsi donc, de même que lorsqu'une seule tête surmonte deux corps, on trouve fréquemment qu'elle résulte de la fusion de deux autres têtes, de même, dans un grand nombre de cas de dicéphalies, l'exis-

tence d'un seul corps n'est le plus souvent qu'apparente.

Enfin, dans un dernier degré de monstruosité double, toutes les cavités splanchniques sont séparées, du moins extérieurement; il y a deux têtes et deux troncs. Dans ce degré les membres peuvent encore présenter quelque imperfection. On a vu, par exemple, le quatrième membre inférieur n'exister qu'en rudiment; il sortait, comme un appendice, d'une cuisse bien conformée; la jambe normale qui se continuait avec cette cuisse se terminait à un pied muni de sept doigts.

La réunion de ces fœtus peut avoir lieu par tous les points du corps : ainsi on en a vu joints l'un à l'autre, 1°. par le sommet de la tête sur une même ligne droite; 2°. par la partie antérieure du thorax; 3°. par la partie antérieure de l'abdomen; 4°. par l'épine dorsale; 5°. par le sacrum; 6°. par les fesses; etc. Quel que soit le point de la réunion, on peut en admettre de deux espèces, une superficielle, dans laquelle la jonction des deux fœtus n'est établie que par la peau et les os; et une profonde, dans laquelle, au point de jonction, deux cavités qui paraissent séparées extérieurement n'en forment qu'une seule, et où, dans ce même point de jonction, quelques organes des deux fœtus tendent à se confondre. Si, par exemple, les deux êtres sont réunis par la partie antérieure du thorax, il peut y avoir absence du sternum; alors les deux cavités thoraciques communiquent ensemble, et les organes contenus présentent dans leur disposition de notables variétés. Ainsi, tantôt il y a deux cœurs bien distincts et bien séparés; tantôt, bien

conformés l'un et l'autre, ces cœurs sont renfermés dans un seul péricarde, étant d'ailleurs ou isolés, ou réunis dans leur périphérie, soit par du tissu cellulaire, soit par une véritable substance charnue, en un point ou dans toute leur étendue. D'autres fois il y a encore deux cœurs; mais ni l'un ni l'autre n'a subi son degré normal d'évolution. Enfin, on peut ne trouver qu'un seul cœur, mais plus ou moins singulièrement conformé. Ainsi on l'a vu composé de quatre ventricules distincts; ailleurs il n'y avait que le nombre ordinaire des cavités, mais le ventricule gauche, beaucoup plus grand que de coutume, était divisé en deux loges par une cloison. De l'une de ces loges naissait l'aorte du fœtus gauche, qui fournissait l'artère pulmonaire de ce même fœtus; de l'autre loge naissait un simple rameau qui communiquait avec l'aorte du corps droit, laquelle naissait du ventricule droit, et fournissait aussi l'artère pulmonaire (Meckel). Chez d'autres monstres, le cœur bien conformé donnait naissance à un nombre double de vaisseaux; ainsi deux aortes naissaient du ventricule gauche, etc. Enfin, dans ces mêmes circonstances, le cœur, loin d'être double, est quelquefois réduit à un plus grand état de simplicité que dans l'état normal. Ainsi on a vu des cas où au centre d'un double thorax réuni en une cavité unique était situé un cœur qui n'était composé que d'une seule oreillette et d'un seul ventricule; les artères pulmonaires naissaient de l'aorte, qui ne se bifurquait qu'à quelque distance de son origine. Dans un autre cas rapporté par Meckel comme le précédent, il y avait deux oreillettes, et toujours un seul ventricule, d'où naissaient deux aortes; mais

de plus une portion de ce ventricule était séparée du reste par une cloison très-imparfaite ; de cette espèce de loge naissaient deux artères pulmonaires.

Si la réunion a lieu vers l'abdomen, le canal intestinal peut être simple dans une partie de son étendue : on peut aussi ne trouver qu'un foie, mais très-volumineux, souvent multilobé, et muni de deux vésicules.

Si enfin la réunion n'existe que vers la partie tout-à-fait inférieure de l'abdomen, on voit se confondre plus ou moins les diverses parties qui constituent les parois du bassin ou qui sont renfermées dans sa cavité. Alors il peut arriver que pour deux corps on ne trouve qu'un seul anus, ou que des parties génitales simples. Quant aux os du bassin, ou bien on en trouve de surnuméraires, ou bien, circonstance remarquable, on n'en rencontre plus du tout; les membres inférieurs manquent, ou n'existent qu'imparfaitement développés, et fixés au bas de la colonne vertébrale à l'aide de petites pièces osseuses rudimentaires.

La *force formatrice*, sous l'influence de causes plus ou moins appréciables, peut être non-seulement augmentée ou diminuée, d'où résultent les deux grandes classes de vices de conformation dont il a été jusqu'à présent question dans cet article, mais encore elle peut s'éloigner de son type normal, se pervertir, et de là résulteront d'autres vices de conformation dans lesquels il n'y aura ni défaut, ni excès de développement, mais seulement disposition insolite d'un ou de plusieurs organes. Dans cette nouvelle classe de vices de conformation, se range surtout la transposition générale des viscères thoraciques et abdominaux, de

telle sorte, que toutes les parties qui dans l'état normal sont à droite se trouvent à gauche, *et vice versâ;* le cœur, en particulier, est disposé de manière que sa pointe correspond à l'intervalle qui sépare la cinquième et la sixième côte du côté droit; ses ventricules et ses oreillettes occupent une position inverse de celle qui leur est ordinaire; l'aorte est couchée le long du côté droit de la colonne vertébrale; c'est le poumon gauche qui a trois lobes; l'orifice pylorique de l'estomac est tourné vers l'hypochondre gauche, qui est occupé par le foie, tandis que la rate est passée à droite. Le reste du canal intestinal est également transposé; ainsi le cœcum repose sur la fosse iliaque gauche, etc.

On ne peut expliquer cette transposition générale qu'en admettant une aberration dans le mode de formation primitive des organes; il faut noter que, dans les premiers temps de la vie intra-utérine, plusieurs viscères qui, par la suite s'inclineront à droite ou à gauche, commencent par être perpendiculaires, et situés sur la ligne médiane du corps : tel est le cas du cœur, de l'estomac, du foie même qui d'abord fait autant de saillie à gauche qu'à droite. La connaissance de cette disposition ne peut-elle pas servir à concevoir un peu plus facilement comment plus tard ces mêmes organes, situés sur la ligne médiane, s'inclinent accidentellement d'un côté plutôt que de l'autre? quant aux causes qui déterminent cette inclinaison insolite, on ne les a pas encore pénétrées.

Dans cette même classe de vices de conformation peuvent encore être placées les nombreuses anomalies d'origine des artères ou des veines; nous ne signa-

lerons ici que les principales, les autres ne constituant que de simples variétés anatomiques qu'on est convenu de ne pas ranger parmi les vices de conformation. Le cœur, bien conformé d'ailleurs, peut donner naissance à deux aortes qui toutes deux naissent du ventricule gauche; l'artère pulmonaire peut provenir immédiatement de l'aorte. On a vu deux veines caves supérieures distinctes s'ouvrir isolément dans une seule oreillette droite (Béclard et J. Cloquet). Les artères qui naissent de la crosse de l'aorte présentent souvent dans leur origine des anomalies qui ont été décrites avec beaucoup de soin par Meckel et figurées par Tiedemann. Ces anomalies ont surtout rapport au nombre, qui est plus souvent accru que diminué : cette augmentation de nombre peut dépendre ou bien de ce que l'artère sous-clavière droite naît immédiatement de l'aorte, ou bien de ce que l'aorte fournit des artères qui n'en proviennent pas ordinairement, telles que la vertébrale, la thyroïdienne inférieure, la mammaire interne. Ici, d'ailleurs, existent beaucoup de variétés relatives au lieu d'origine, à la direction et aux rapports mutuels de ces différentes artères. La diminution de nombre des troncs fournis par la crosse de l'aorte est le résultat de la réunion insolite de deux artères, soit que l'artère carotide gauche devienne une branche du tronc innominé, soit qu'elle naisse d'un tronc commun avec la sous-clavière gauche, soit qu'un tronc fournisse les deux carotides, et un autre les deux sous-clavières, soit enfin que, l'artère sous-clavière droite naissant isolément à sa place accoutumée, un autre tronc produise à-la-fois la sous-clavière gauche et les deux ca-

rotides. D'autres fois le nombre des troncs qui naissent de la crosse aortique n'est ni augmenté, ni diminué; mais leur origine est modifiée; ainsi il n'y a plus de tronc innominé; chaque artère sous-clavière provient isolément de l'aorte, mais il y a un tronc commun pour les deux carotides. Les artères carotide et sous-clavière du côté droit naissent séparément, et le tronc innominé est à gauche. Celui-ci existe à sa place naturelle, et fournit la carotide gauche; mais le nombre des troncs provenant immédiatement de l'aorte n'est pas pour cela diminué, parce qu'une des vertébrales en provient directement. D'autres fois, enfin, il n'y a d'autre anomalie qu'un changement plus ou moins notable dans la situation respective des trois troncs que fournit naturellement la crosse de l'aorte, soit que ces troncs soient plus éloignés que de coutume, soit qu'au contraire, plus rapprochés, ils tendent à se confondre, anomalie qui semble constituer le passage à la précédente, dans laquelle il y a réunion véritable d'artères ordinairement divisées. Il est remarquable que plusieurs des anomalies d'origine d'artères dont il vient d'être question représentent l'état normal de certains animaux; ainsi, par exemple, chez les oiseaux, la carotide gauche naît ordinairement d'un tronc qui lui est commun avec la sous-clavière du même côté, etc. D'ailleurs, depuis qu'il est reconnu que les qualités du sang ne dépendent pas du lieu d'origine des artères, les variétés que peut présenter cette origine sont devenues moins importantes à connaître sous le rapport physiologique : elles ne peuvent tout au plus qu'apporter quelque modification dans la rapidité du cours du sang. En principe

général, les artères se détachent de leur tronc le plus près possible de l'organe auquel elles doivent se distribuer; si cet organe a une situation insolite congéniale, le point d'origine de son artère est aussi changé, et toujours elle naît près du lieu où se trouve placé l'organe. C'est ainsi que chez un individu dont j'ai trouvé le rein droit logé dans le bassin, l'artère rénale de ce côté naissait de l'hypogastrique.

Si nous avons bien interprété les différens faits consignés dans cet article, nous en tirerons la conséquence générale que la plupart des monstruosités peuvent être rapportées à des vices de développement, de telle sorte que, pour s'en rendre compte, il est inutile d'avoir recours à l'existence d'une maladie qui aurait frappé le fœtus. D'abord cette dernière espèce de cause, à laquelle plusieurs auteurs ont voulu faire jouer un rôle à-peu-près exclusif dans la production des monstruosités, n'est point admissible pour l'explication des monstruosités par excès de nombre ou de grandeur des parties : elle ne saurait non plus rendre compte des différens vices congéniaux de situation dont nous avons déjà parlé. Quant aux monstruosités par défaut, il serait absurde de prétendre qu'elles ne peuvent jamais résulter de la destruction accidentelle d'une partie, ou des altérations que peut produire dans l'organisation du fœtus un travail morbide. Nul doute que certains cas d'anencéphalie, d'hydrocéphalie, d'encéphalocèle, d'atélomyélie, ne doivent être rapportés à une accumulation morbide de sérosité dans l'intérieur du crâne ou du rachis ; c'est ce qu'a très-bien fait ressortir, dans ces derniers temps, M. le professeur Dugès.

M. Velpeau a eu occasion de disséquer plusieurs fœtus venus avant terme, chez lesquels un bras, une portion de la face ou d'autres parties tombaient en une sorte de détritus, et tendaient à se détacher du reste du fœtus, comme si ces parties avaient été frappées de gangrène. Il est vraisemblable qu'un peu plus tard la séparation complète de ces parties malades se fût opérée, et le fœtus fût venu au monde privé d'organes, qui, ayant d'abord existé, auraient été détruits; mais il n'en est pas moins vrai que, dans d'autres cas qui semblent être les plus communs, les différens vices de conformation que nous venons de nommer ne doivent être considérés que comme le résultat d'un simple arrêt de développement. De nombreuses preuves en ont été données dans le cours de cet article; il serait d'autant plus inutile de les résumer ici, que déjà, à l'article *Anencéphale*, M. Breschet a donné sur ce point tous les détails nécessaires. Nous ne pouvons donc mieux faire que de renvoyer à son excellent travail.

M. Geoffroy Saint-Hilaire, dont les beaux travaux ont fourni des argumens si puissans en faveur de l'opinion qui rapporte les diverses monstruosités à des vices de développement, ou, en d'autres termes, à une altération du *nisus formativus*, admet dans un certain nombre de cas l'existence d'une influence mécanique. Il pense que des adhérences contre nature, établies entre le fœtus et ses membranes à une époque où les organes ne sont encore qu'ébauchés, peuvent d'abord détourner ceux-ci de leur situation accoutumée; et que de plus, en détournant vers le placenta une partie du sang destiné aux organes du fœtus,

elles produisent dans ceux-ci un arrêt de développement. Si l'on objecte à cette théorie l'existence des vices de conformation à l'intérieur du corps, M. Geoffroy Saint-Hilaire répond qu'il y a eu une époque où les organes atteints de ces vices de conformation ont été extérieurs, et par conséquent susceptibles de contracter des adhérences avec le placenta. Si ces adhérences persistent, continue l'illustre zoologiste, les organes internes resteront externes, et les parois, qui ne se forment ordinairement qu'après eux et qui les renferment dans une cavité, ne se produiront pas. Si, au contraire, par suite de l'augmentation de pesanteur du fœtus ou de toute autre cause, les brides se rompent, les organes, qu'elles avaient gênés dans leur développement, pourront ne plus faire hernie, mais ils resteront imparfaits, parce que l'époque normale de leur évolution sera déjà passée. D'après M. Geoffroy, on retrouve chez beaucoup de fœtus des traces d'anciennes adhérences qui ont été détruites, et que l'on a prises mal-à-propos pour des débris d'organes. Cette théorie ne repose encore que sur un petit nombre de faits, et jusqu'à présent elle ne nous semble pouvoir rendre compte que de quelques cas particuliers de monstruosités ; un plus grand nombre d'observations sont nécessaires, pour qu'on puisse en faire une application un peu générale.

Si les monstruosités sont le résultat d'un vice de développement, et si ce dernier provient lui-même d'une influence mécanique extérieure, il s'ensuit qu'en agissant sur l'embryon à diverses époques de son existence, on pourrait empêcher le développement régulier de ses organes et produire à volonté

un certain nombre de monstruosités; c'est ce qu'a essayé de faire M. Geoffroy Saint-Hilaire. Des poules ont couvé des œufs, soit renfermés, en totalité ou en partie, dans de la baudruche, soit vernissés par places, ou bien dont la coquille avait été rendue perméable par divers moyens. Dans différens cas, tantôt le poulet ne s'est pas développé du tout; tantôt il n'a pas acquis tout son volume; tantôt, au contraire, il a grandi outre mesure. Dans d'autres expériences, M. Geoffroy Saint-Hilaire a cherché à modifier l'organisme de poulets renfermés dans des œufs couvés depuis plusieurs jours : pour cela, il secouait vivement, frappait ou perforait ces œufs. M. Geoffroy indique simplement ces expériences, et promet d'en donner plus tard les résultats. Nul doute d'ailleurs que certaines espèces de modifications, apportées dans la nutrition, ne puissent exercer une remarquable influence sur le développement de plusieurs parties. A l'appui de cette assertion, on peut citer en particulier les intéressantes expériences de M. Hubert de Genève, dans lesquelles, en plaçant une jeune abeille dans une alvéole plus ou moins fournie de miel, il créait à volonté des mâles, des femelles ou des neutres.

Plusieurs auteurs ont encore fait jouer dans la production des monstruosités un rôle plus ou moins exclusif à la pression insolite exercée sur le fœtus, soit par des tumeurs annexées aux parois de l'utérus, soit par la présence d'un second fœtus ou d'une masse d'hydatides. D'autres ont cru pouvoir attribuer un grand nombre de monstruosités à certaines dispositions du cordon ombilical. Mais qu'est-il besoin de

dire que, dans l'état actuel de la science, sans exclure aucune de ces causes, on ne doit les regarder que comme n'ayant qu'une influence très-secondaire sur la production des différens vices de conformation ? Que dirons-nous aussi de la grande influence attribuée long-temps à l'imagination des mères ? Il nous semble tout-à-fait inutile d'allonger cet article par la discussion d'une opinion qui ne compte plus de partisans, et qui ne reposait que sur de grossières ressemblances entre certains vices de conformation et des objets hideux dont l'esprit des mères avait pu être occupé pendant leur grossesse. Ce qu'il n'est pas toutefois déraisonnable de supposer, c'est que de fortes émotions morales éprouvées par une femme enceinte ne puissent avoir une influence sur la nutrition de l'enfant qu'elle porte dans son sein, en arrêter, en pervertir le développement ; mais cette cause elle-même n'est pas aussi puissante qu'on pourrait le croire *à priori ;* car, d'une part, on voit tous les jours des femmes en proie aux émotions les plus fortes, accoucher d'enfans bien conformés, et, d'autre part, des monstres ont été mis au monde par des femmes dont la grossesse avait été fort heureuse sous tous les rapports.

CHAPITRE II.

LÉSIONS DE NUTRITION

RELATIVES AU NOMBRE DES MOLÉCULES QUI DOIVENT NORMALEMENT CONSTITUER LES DIFFÉRENS SOLIDES.

Le nombre des molécules constituantes d'un solide quelconque peut être augmenté ou diminué; l'augmentation de nombre semble indiquer une exubérance de la force nutritive; de là l'expression d'hypertrophie sous laquelle on la désigne. La diminution du nombre de ces molécules paraît au contraire provenir d'une diminution de cette même force nutritive; de là l'expression d'atrophie, adoptée pour indiquer l'état d'un solide qui se nourrit moins que de coutume, ou qui, ne se nourrissant plus du tout, finit par disparaître.

ARTICLE PREMIER.

DE L'HYPERTROPHIE.

Introduite depuis peu d'années seulement dans le langage de la science, cette expression n'a été d'abord employée que pour désigner l'augmentation anormale de nutrition du corps thyroïde, du cœur, et des muscles de la vie de relation. Cependant il n'est aucun tissu, aucun organe qui, plus ou moins fréquemment, ne puisse devenir le siége de cet excès d'acti-

vité dans son mouvement nutritif, de telle sorte que l'hypertrophie doit être maintenant considérée comme une des altérations de nutrition les plus communes, comme une de celles qui peuvent donner lieu aux désordres fonctionnels les plus variés. Toutefois, ce n'est pas par le seul fait de son existence, comme on l'observe dans divers cas de diverses sécrétions morbides, que l'hypertrophie d'un organe exerce sur le reste de l'économie une influence nuisible; cette influence ne se manifeste que lorsque l'hypertrophie vient à déranger des fonctions qui ne sauraient être impunément troublées. Ainsi l'hypertrophie n'est pas une maladie dans un muscle de la vie animale; dans le cœur, elle devient un état morbide des plus graves.

Ce serait d'ailleurs abuser de l'expression d'hypertrophie, ce serait la détourner du seul sens qui doive lui être attribué, que de l'appliquer, comme on l'a fait quelquefois, à des lésions où, dans le tissu augmenté d'épaisseur, il y a autre chose qu'une augmentation de quantité des molécules de ce tissu. Le mot d'hypertrophie ne doit être employé que pour les cas où un tissu, augmenté de volume, conserve la même organisation, la même structure que dans l'état normal.

L'hypertrophie peut être étudiée 1°. dans les divers tissus élémentaires; 2°. dans les organes que ces tissus constituent par leur assemblage.

Sous l'influence de causes que je chercherai à apprécier à la fin de cet article, on voit assez fréquemment s'hypertrophier les diverses parties du tissu cellulaire interposé entre les différens organes. Cette sorte d'hypertrophie est annoncée par des changemens plus ou moins remarquables dans quelques-

unes des qualités du tissu cellulaire. Là où ce tissu n'a normalement que peu de consistance, où il semble n'être qu'une sorte de mucosité inorganique, il prend plus de densité, il devient plus résistant. Là où il est naturellement assez dense, on voit ses lames et ses filamens s'épaissir, se confondre, acquérir une couleur d'un blanc mat ou d'un gris comme demi-transparent, et opposer une assez forte résistance à l'incision du scalpel. Alors entre les organes, ou entre les diverses parties d'un même organe, apparaissent des lignes, des stries, des couches blanchâtres, des tumeurs de forme et de grandeur variables, et si on les suit dans leur formation, on voit qu'elles sont constituées par des portions de tissu cellulaire qui se condensent de plus en plus, et finissent par représenter une masse homogène, comparable, suivant sa couleur et la condensation plus ou moins grande de ses molécules, tantôt à la coupe d'un navet, avec ses stries d'un blanc mat sillonnant un parenchyme grisâtre, tantôt à du lard, tantôt au tissu cartilagineux imparfait, tel qu'on l'observe dans les premiers temps de la vie fœtale.

Ces diverses nuances de l'hypertrophie du tissu cellulaire me paraissent avoir été rapportées à tort à l'existence d'un tissu de nouvelle formation, sans analogue dans l'état sain, créé de toutes pièces au sein des tissus de l'état normal; elles ne sont souvent que l'indice d'un développement inaccoutumé dans la nutrition du tissu cellulaire, base primitive et commune de toute organisation. C'est ce tissu cellulaire hypertrophié, disposé en stries, en couches, en lames ou en tumeurs, qu'on a appelé *tissu squirrheux*,

lorsqu'il était gris et comme demi-transparent, et *tissu encéphaloïde*, lorsqu'il était d'un blanc mat, en raison de la ressemblance grossière qu'on a cru trouver entre ce tissu dit encéphaloïde, qui a subi certaines altérations que nous étudierons plus tard, et la substance du cerveau. Il m'est d'ailleurs démontré que c'est bien vainement que l'on a cherché à établir une distinction réelle et tranchée entre ces deux tissus accidentels; sans cesse, sur le cadavre, on les voit se confondre. Comment peut-il en être autrement, puisque tous deux ne sont que de simples nuances d'une même altération morbide, savoir, de l'hypertrophie du tissu cellulaire, tantôt seule, tantôt unie à un produit de sécrétion morbide qui s'est effectuée dans les écailles du tissu cellulaire?

La variété de tissu cellulaire, qui, étendue en membrane, constitue le tissu séreux, n'a pas encore été vue dans un état d'hypertrophie; mais on a souvent constaté une exubérance de nutrition dans le tissu cellulaire, à mailles lâches ou serrées, qui double la pellicule mince, sorte d'épiderme inorganique, appelée *membrane séreuse*.

Les tissus tégumentaires (muqueux et cutané) sont souvent frappés d'hypertrophie. Mais tantôt tout le tissu est hypertrophié; tantôt l'augmentation de nutrition n'a son siége que dans quelques-uns de ses élémens anatomiques. Ainsi dans les membranes muqueuses on peut observer l'hypertrophie isolée, 1°. du corps muqueux lui-même; 2°. de ses villosités; 3°. de ses papilles; 4°. de ses cryptes. Ainsi, dans la peau, l'hypertrophie peut porter soit sur le derme proprement dit, soit sur les follicules qu'il recèle, soit sur

les papilles qui s'élèvent de sa surface, soit sur les diverses couches dont l'ensemble compose le corps muqueux de Malpighi. Il est certains états morbides qui, produisant l'hypertrophie de quelqu'une de ces parties de la peau, servent merveilleusement à en mettre l'existence hors de doute et à en faire mieux connaître la nature; tel est le cas suivant.

Une femme, âgée de soixante-quatorze ans, succomba, à la Charité, dans les salles de M. Lerminier; elle était phthisique : plusieurs excavations tuberculeuses existaient dans ses poumons. Cette femme avait eu anciennement un ulcère à la jambe droite. Depuis treize ans la cicatrisation s'en était opérée; mais le membre, siége de cet ulcère, avait pris un développement insolite. La jambe droite était tuméfiée, dure, et la peau, rugueuse, y présentait, dans la plus grande partie de son étendue, une couleur d'un brun fauve assez analogue à celle qui existe sur le bord cubital de la main de la plupart des nègres; en quelques points cette couleur était d'un brun plus foncé et se rapprochait du noir. Je procédai sur le cadavre à l'examen de ce membre. Les artères non plus que les veines ne m'offrirent aucune lésion appréciable, soit dans la texture de leurs parois, soit dans la disposition du sang qu'elles contenaient. Le tissu cellulaire sous-cutané et inter-musculaire était remarquablement développé, et même induré; on lui trouvait la plus parfaite ressemblance avec le tissu cellulaire sous-muqueux des parois gastriques, lorsque celui-ci, induré et infiltré d'albumine concrète, a subi la dégénération dite *squirrheuse*. Toutefois, il contenait encore en certains points un assez grand

nombre de pelotons graisseux. A mesure qu'il se rapprochait du derme, il devenait de plus en plus dense; ce derme lui-même avait considérablement augmenté d'épaisseur, et en plusieurs points il était impossible d'établir une ligne de démarcation précise entre le derme épaissi, les filamens aponévrotiques qui s'y terminaient, et le tissu cellulaire induré qui touchait sa surface interne; toutes ces parties semblaient être des degrés divers d'une même organisation. Le derme n'était d'ailleurs ni injecté, ni modifié dans sa couleur.

Au-dessus du derme, nous trouvâmes à étudier, 1°. le corps papillaire, remarquablement développé en plusieurs points, et qui, se confondant ordinairement avec le derme, semblait ici s'en séparer et prendre une existence indépendante; 2°. immédiatement au-dessus des papilles, trois couches, qui toutes étaient plus ou moins distinctes, suivant les points où l'examen était fait; 3°. l'épiderme.

Le corps papillaire (bourgeons sanguins de M. Gautier) n'avait en plusieurs points que ses dimensions accoutumées; mais ailleurs les petits corps cellulo-vasculaires qui le constituent avaient subi un allongement tel, qu'on les eût pris facilement pour ces filamens blanchâtres qui hérissent la membrane muqueuse linguale et buccale de beaucoup d'oiseaux. Entre ces filamens réunis par groupes était interposé un tissu plus blanc et plus dense qu'eux, qui, d'une part, se prolongeait dans le derme, et, d'autre part, se terminait à une couche blanchâtre que nous allons tout-à-l'heure décrire, laquelle établissait une ligne de démarcation entre le corps papillaire du derme et les parties de la peau plus superficiellement placées

(corps muqueux de Malpighi et épiderme). En quelques autres points on ne voyait plus de filamens, mais seulement une couche rugueuse, qui semblait encore constituée par ce même corps papillaire dont les bourgeons tuméfiés et groupés avaient cessé d'être distincts. On la séparait facilement du chorion proprement dit, qui, au-dessous d'elle, offrait un aspect remarquablement lisse.

Il suit de ces faits que le derme est composé de deux parties, qui, ordinairement confondues, n'ont pas cependant une existence tellement dépendante l'une de l'autre, que dans certains états pathologiques on ne puisse parfaitement bien les isoler. Ces deux parties sont le derme et son corps papillaire. C'est ainsi que, dans l'intestin, les innombrables villosités qui en hérissent la face interne forment au-dessus de la membrane muqueuse un plan qui, dans certaines maladies, s'en détache de plus en plus, et qui, dans d'autres, peut être enlevé sans qu'il y ait cependant solution de continuité du corps même de la membrane muqueuse.

Au-dessus de ce corps papillaire, entre lui et l'épiderme, existaient trois couches bien distinctes les unes des autres, et que, d'ailleurs, on trouvait très-inégalement développées, suivant les points où l'examen était fait. La première couche, en procédant de dedans en dehors, se présentait sous forme d'une ligne blanche, très-peu épaisse, s'enfonçant dans les intervalles que laissaient entre eux les bourgeons du corps papillaire, et revêtant ainsi un aspect ondulé; aucun vaisseau ne s'y ramifiait, et elle semblait constituée par un tissu cellulo-fibreux. Elle n'était pas partout

également distincte. Cette couche me paraît être bien évidemment l'analogue de celle qui a été décrite dans la peau du talon du nègre par M. Gautier, sous le nom de *couche albide profonde*, et que M. Dutrochet a appelée *couche épidermique des papilles*.

Immédiatement au-dessus de la ligne ondulée que je viens de décrire, ou bien immédiatement au-dessus du corps papillaire, dans les points assez nombreux où cette ligne n'était point distincte, apparaissait une autre couche qui en différait d'abord par sa couleur grise, brune ou noirâtre, suivant les points. Vue par une coupe faite verticalement suivant l'épaisseur de la peau, cette couche paraissait homogène, on y distinguait une matière colorée de diverses nuances, et rien autre chose. Mais si, à l'aide d'un rasoir, on coupait en dédolant, de manière à ce qu'elle fût vue un peu obliquement par sa face supérieure, alors cette couche colorée se présentait sous un autre aspect : elle s'offrait à l'observateur comme un réseau composé de filamens noirâtres infiniment déliés, qui s'entre-croisaient en mille sens différens, laissant entre eux des intervalles transparens qui laissaient voir les parties blanches subjacentes. Cette couche réticulaire était bien évidemment l'analogue de la couche colorée des nègres; et, dans ce cas d'ailleurs, il me fut impossible de la voir composée, comme le dit M. Gautier, d'une série de petits corps contigus en forme de segmens de sphère, et qu'il a appelés gemmules. Je le répète, je ne vis rien autre chose dans cette couche, d'ailleurs très-distincte, qu'un réseau tout-à-fait semblable à celui qu'offrent certaines feuilles desséchées privées de leur parenchyme. Ce n'était pas, d'ailleurs,

la première fois que je constatais l'existence de ce réseau chargé de matière colorante : je l'avais déjà vu très-distinctement à la surface d'un vésicatoire appliqué sur le thorax d'un nègre. Les filamens qui constituent ce réseau par leur entre-croisement, et qui sont seuls colorés, doivent-ils être considérés comme des vaisseaux qui, existant normalement chez le blanc comme chez le nègre, ne se chargent qu'accidentellement, chez le premier, de matière colorante? Sont-ce ces mêmes vaisseaux qui, dans les cas d'ictères, se remplissent d'une matière colorante jaune, etc.? Ce qu'il faut d'ailleurs bien savoir, c'est que la sécrétion de la matière colorante noire n'est pas tellement attachée à une disposition spéciale d'organisation, qu'on ne la retrouve que là où, chez le nègre, existe normalement dans l'épaisseur de la peau une couche colorée, et où elle peut se produire morbidement chez le blanc. En effet, peu de jours après avoir examiné la peau qui fait le sujet de cette note, j'eus occasion d'examiner une portion de peau appartenant à un autre individu, laquelle était parsemée à sa surface d'un grand nombre de petites taches noires; je trouvai que celles-ci étaient dues à l'existence d'une matière colorante interposée entre le derme et l'épiderme, et manifestement indépendante de l'un et de l'autre. Mais, de plus, de semblables taches dues à la même cause existaient éparses, soit dans l'épaisseur même du derme, soit dans le tissu cellulaire sous-dermique, comme si, par cela seul qu'une sécrétion de l'état sain est devenue un fait de l'état pathologique, cette sécrétion n'est plus astreinte à paraître seulement dans le lieu où normalement elle

doit s'accomplir. Ainsi, c'est dans tous les tissus qu'on a vu chez l'homme de la race blanche s'accomplir de semblables dépôts de matière colorante. Quoi qu'il en soit, la description précédente démontre, chez un blanc, l'existence d'une couche colorée accidentelle précisément dans le même lieu où l'on a dit qu'elle existait chez le nègre. De plus, c'est de la matière qui remplissait cette couche que dépendait la coloration partielle de la peau dans le membre affecté d'éléphantiasis.

En plusieurs points l'épiderme paraissait recouvrir immédiatement la couche que je viens de décrire; il s'en séparait par la putréfaction sans être en aucune façon coloré; mais, en d'autres points, apparaissait une nouvelle couche qui s'interposait entre la couche colorée et l'épiderme, et qui, suivant les endroits où on l'examinait, avait des aspects différens. Tantôt ce n'était qu'une simple ligne blanche analogue à la couche épidermique des papilles; tantôt elle avait une épaisseur plus considérable; elle acquérait en même temps une couleur grisâtre, une grande dureté, une véritable consistance cornée, et en quelques points elle était constituée par une série d'écailles superposées et comme imbriquées. Là où cette dernière disposition existait, on trouvait ordinairement l'écaille la plus profonde médiatement soutenue par des papilles très-développées. Nul doute, d'après ces détails, que cette troisième couche, au-dessus de laquelle n'existait plus que l'épiderme, ne fût l'analogue de celle qui, chez le nègre aussi, a été trouvée par Gautier, et appelée par lui *couche albide superficielle;* c'est cette même couche qui, rudimentaire

chez l'homme et se développant chez les animaux pour donner naissance aux divers produits cornés, a été en conséquence plus scientifiquement désignée par M. Dutrochet, sous le nom de *couche cornée.*

Ainsi donc se trouve démontrée par l'anatomie pathologique la disposition compliquée de cette partie de la peau interposée entre le derme et l'épiderme, que Malpighi signala le premier à l'attention des observateurs sous le nom de *corps muqueux et réticulaire.* Cette partie avait surtout fixé son attention comme siége de la coloration de la peau du nègre ; il avait vu dans la couche colorée cet aspect de réseau que j'ai dit aussi avoir trouvé, et à la surface du vésicatoire d'un nègre, et dans l'une des couches de la peau de l'individu affecté d'éléphantiasis dont il vient d'être question.

Depuis Malpighi jusqu'à nos jours, les recherches en restèrent à-peu-près au point où il les avait laissées. Le beau travail de M. Gautier ajouta de nouveaux faits à ceux qu'avait connus l'anatomiste italien. Le fait pathologique dont je viens de rendre compte me semble démontrer l'exactitude des résultats annoncés par M. Gautier. D'après ce fait, je crois qu'on ne peut plus révoquer en doute que la peau de l'homme de la race blanche, comme la peau du nègre et des animaux, est composée des diverses parties qu'il a surtout constatées chez le nègre, parties qui, suivant les espèces, ou acquièrent leur maximum de développement, ou restent tellement rudimentaires, que ce n'est plus que sous l'influence de quelque circonstance pathologique qu'elles grandissent et deviennent visibles.

Fréquemment aussi on voit s'hypertrophier les dif-

férentes portions du tissu fibreux ; cette hypertrophie se manifeste tantôt par une simple augmentation de volume ; tantôt par le développement insolite de ce tissu en des points où, ordinairement rudimentaire, il ne peut être reconnu que par une attentive ou minutieuse dissection, et où même on ne l'admet souvent que par des inductions tirées de l'anatomie comparée.

L'hypertrophie du tissu cartilagineux est peu connue ; celle du tissu osseux, très-communément observée, présente un grand nombre de variétés dont la description appartient à celle des maladies de l'appareil locomoteur.

Ici, non plus, je ne dois qu'indiquer l'existence de l'hypertrophie du tissu nerveux, hypertrophie qui a été surtout bien constatée dans ses centres (soit encéphale, soit moelle épinière).

L'hypertrophie du tissu musculaire doit être considérée, 1°. dans les muscles de la vie de relation ; 2°. dans le parenchyme charnu du cœur ; 3°. dans les plans contractiles qui revêtent les membranes muqueuses gastro-intestinale et vésicale ; 4°. enfin en plusieurs autres points où, sous l'influence d'un état morbide, on voit apparaître du tissu musculaire qui, dans l'état normal, n'y est pas apparent, ou n'y est qu'infiniment peu développé (trachée-artère, bronches, vésicule biliaire, etc.). Et ici encore il faut remarquer que ce tissu musculaire, qui chez l'homme constitue l'état pathologique, est chez d'autres animaux l'état normal.

Il arrive quelquefois que les petits vaisseaux, qui charrient le sang dans la trame des tissus, viennent à prendre un développement insolite ; ils semblent

comme végéter, et peuvent former, par leur nombreux assemblage, des tumeurs plus ou moins volumineuses, qui tantôt s'élèvent au-dessus d'une surface, et tantôt restent cachées dans la profondeur des parenchymes. Ces vaisseaux peuvent former à-peu-près exclusivement la tumeur, soutenus seulement par du tissu cellulaire lâche ou serré, rare ou abondant. Ils peuvent aussi n'exister que comme accessoires dans une tumeur formée par d'autres élémens anatomiques, telle qu'une portion végétante de membrane muqueuse. J'ai trouvé une fois, dans l'intestin, un corps mou et rougeâtre, du volume d'une noix, tenant à la surface intestinale par un assez large pédicule. Ce corps était composé, 1°. de la membrane muqueuse peu altérée; 2°. du tissu cellulaire sous-muqueux, qui était singulièrement épaissi et induré; c'est de lui que dépendait le volume de la tumeur; 3°. de nombreuses veines qui, vers l'extrémité libre de cette tumeur, se groupaient en franges violacées, de manière à ressembler à des tumeurs hémorrhoïdales gonflées de sang. Dans ce corps, du nombre de ceux qu'on appelle végétations ou polypes, nous ne voyons autre chose qu'une hypertrophie de quelques-uns des tissus normaux de l'intestin.

En même temps qu'en augmentant de volume ils paraissent aussi augmenter de nombre, ces vaisseaux subissent quelquefois dans leur texture des modifications telles, qu'il en résulte la formation d'un tissu qu'on ne saurait mieux comparer qu'au tissu de la rate. On voit, en effet, comme dans la rate, des aréoles nombreuses, remplies de sang, communiquer librement d'une part entre elles, et d'autre part avec

de grosses veines dont les parois, criblées de trous, se divisent à leur terminaison, ou pour mieux dire, à leur origine, en simples filamens qui se confondent avec le tissu aréolaire. Dans ces veines et dans ces aréoles circule ou stagne du sang dont la quantité variable produit dans la tumeur des changemens rapides de consistance, de forme, de volume. Souvent même ce sang s'échappe au-dehors, et d'abondantes hémorrhagies prennent naissance.

Le sang qui séjourne dans les aréoles présente dans son aspect, dans sa consistance, dans sa couleur, les mêmes variétés que le sang épanché dans les cellules de la rate. Ainsi on le trouve, soit dans diverses tumeurs, soit dans les différentes parties d'une même tumeur, décoloré, rouge pâle, grisâtre, semblable à de la lie de vin, ou noir comme le pigmentum de la choroïde ; on le trouve tout-à-fait liquide, consistant comme de la gelée de groseille bien prise, dur comme un morceau de muscle ; tantôt il est impossible de le séparer du solide qui le contient ; tantôt on l'en exprime aisément par le lavage et par la pression, et le parenchyme qui le contenait se présente alors comme un tissu aréolaire ; il rappelle entièrement l'aspect, la texture du parenchyme splénique.

Telle est l'altération qui a été appelée fungus hématode, tumeur sanguine, et plus récemment *tissu érectile accidentel.* Au sein de ce développement vasculaire il peut arriver que d'autres lésions de nutrition ou de sécrétion viennent à se produire ; c'est ainsi que dans plus d'un fungus hématode l'on a trouvé, avec le réseau vasculaire très-remarquable qui en constituait la base, diverses productions mor-

bides, des masses fibreuses, des squirrhes, du pus, de la mélanose, etc. De pareilles tumeurs se développent assez souvent soit dans l'épaisseur même de la peau, soit plus fréquemment encore dans le tissu cellulaire sous-cutané et intermusculaire. On en rencontre dans les muqueuses, ainsi que dans les tissus qui leur sont subjacens. Parmi les tissus parenchymateux, le testicule est celui qui paraît en être le siége le plus commun; elle constitue dans cet organe une variété du sarcocèle. J'ai vu à la Charité de nombreuses tumeurs érectiles développées dans les poumons d'un individu qui, plusieurs mois auparavant, avait subi l'ablation d'un testicule, dont l'intérieur était occupé par une tumeur également de nature érectile. Les tumeurs du poumon, au nombre de cinq ou six, avaient chacune le volume d'une noix; elles étaient comme enchatonnées au milieu du poumon, demeuré sain autour d'elles; là où elles existaient, on eût dit que le parenchyme splénique avait remplacé le parenchyme pulmonaire. Dans un autre cas, qui m'a été communiqué par M. le professeur Marjolin, une tumeur, dont je ne saurais donner une idée plus exacte qu'en la comparant à un morceau de rate, fut trouvée dans le cerveau d'un homme dans le testicule duquel avait été également rencontré ce genre d'altération; il avait été opéré d'un sarcocèle comme le malade de la Charité.

Considérée dans les organes, l'hypertrophie doit être distinguée en celle qui en envahit toute la masse, et en celle qui ne s'est emparée que de quelques-uns des élémens anatomiques qui entrent dans leur composition. Il peut arriver, par exemple, que le tissu

cellulaire qui existe dans tout organe s'hypertrophie assez pour devenir, dans cet organe, l'élément prédominant, et pour qu'en même temps, par une sorte de balancement de nutrition, les autres tissus diminuent de volume, s'atrophient, et tendent plus ou moins à disparaître. D'autres fois, lorsqu'un organe est composé de plusieurs tissus propres, on voit un seul de ceux-ci être hypertrophié, tandis que les autres ou ont conservé leurs dimensions normales, ou en ont acquis une moindre. En général, toutes les fois qu'un organe s'hypertrophie, ses vaisseaux acquièrent un excès de volume : il n'est pas prouvé qu'il en soit de même de ses nerfs.

Les organes hypertrophiés peuvent être modifiés à divers degrés dans leur volume, dans leur forme, dans leur texture apparente. Leur volume peut être ou augmenté, ou conservé le même que dans l'état normal, ou diminué. L'augmentation de volume de l'organe hypertrophié est le cas le plus commun. Les deux autres cas peuvent arriver soit parce qu'en même temps qu'il y a hypertrophie d'un des tissus de l'organe, les autres se sont atrophiés, soit parce que l'organe est creusé d'une cavité, et que son hypertrophie s'est effectuée par accumulation de substance du côté seulement de celle de ses faces qui limite cette cavité. Alors cette dernière se trouve ou rétrécie, ou même complètement oblitérée. D'autres fois, au contraire, l'hypertrophie d'un organe creux coïncide avec un notable agrandissement de sa cavité ; d'autres fois, enfin, celle-ci n'est ni diminuée ni augmentée. L'hypertrophie isolée de quelques-uns des tissus d'un organe (soit tissus communs, soit

tissus propres) en modifie quelquefois l'aspect à un tel point qu'il n'est plus réellement reconnaissable. Alors on peut le prendre facilement pour une production accidentelle, ou bien l'on peut croire son tissu normal remplacé par un tissu de nouvelle formation, lorsqu'il n'y a eu véritablement d'autre modification dans sa texture, qu'un accroissement insolite de nutrition d'un ou de plusieurs de ses élémens anatomiques.

L'hypertrophie peut exister seule ou coïncider avec d'autres altérations dans le tissu ou dans l'organe où elle a lieu. Ainsi il peut y avoir en même temps hyperémie et hypertrophie; ailleurs, loin qu'il y ait augmentation de la quantité de sang en circulation dans la partie hypertrophiée, elle en reçoit au contraire moins que de coutume; elle est pâle, anémique; dans cet état se rencontrent assez souvent certaines portions de tissu cellulaire en hypertrophie. L'hyperémie a pu alors précéder l'hypertrophie; mais elle a disparu. Ainsi donc on trouve les parties hypertrophiées tantôt avec leur couleur accoutumée, tantôt rouges ou brunes, tantôt décolorées et comme exsangues. Quant à leur consistance, il y a des cas où elle n'est pas modifiée; d'autres fois elle est augmentée, et c'est même là le cas le plus commun; d'autres fois enfin elle est diminuée, et le tissu hypertrophié est en même temps ramolli.

Si de la simple observation du phénomène de l'hypertrophie nous passons à l'étude de ses causes, que saisissons-nous? Penserons-nous que nous aurons expliqué la formation de cet état par un afflux de

sang, plus considérable que de coutume, vers la partie qui doit s'hypertrophier? Cette congestion sanguine peut sans doute être conçue comme jouant un rôle dans la production de l'hypertrophie. Mais, théoriquement parlant, elle ne me paraît en être la condition ni unique, ni même nécessaire. Elle n'en est pas la condition unique : car vainement y aurait-il appel insolite de sang vers un organe, il ne ferait qu'engorger celui-ci, sans se changer en son tissu, s'il n'y avait dans l'organe lui-même augmentation de la force assimilatrice ordinaire; alors, si je puis ainsi dire, cette force travaille plus activement les matériaux que le sang lui apporte, et, pour qu'il les entraîne dans son *tourbillon nutritif* en quantité surabondante, qu'est-il besoin de supposer que plus de sang lui arrive dans un temps donné? Mais cet excès de force assimilatrice est-il lui-même nécessaire à la production de toute hypertrophie, et ne peut-on pas concevoir des cas où, cette force restant la même, il y a diminution de cette autre force, dite désassimilatrice, en vertu de laquelle les molécules des solides s'en séparent sans cesse pour rentrer dans la masse du sang d'où elles avaient été tirées? Est-ce parce qu'il en est quelquefois ainsi que, dans plus d'un cas, des hypertrophies, vainement combattues par les émolliens, par les émissions sanguines, ont disparu sous l'influence de substances stimulantes (iode, mercure, etc.)? De ces considérations théoriques arrivons à l'observation des faits. De ceux-ci peuvent être tirées les conséquences suivantes :

1°. Plusieurs hypertrophies se produisent par le

seul fait d'un surcroît d'activité habituelle dans l'exercice des fonctions des organes.

2°. D'autres hypertrophies ont lieu à la suite d'un travail non douteux d'hyperémie active, soit aiguë, soit surtout chronique. Dans ce cas on observe que tantôt l'hypertrophie n'existe que dans le tissu même qui a été irrité et hyperémié, et que tantôt, après le retour de celui-ci à son état normal, ce sont les tissus voisins qui, lentement modifiés dans leur nutrition, restent malades et s'hypertrophient. C'est ce qu'on peut constater dans beaucoup de cas de phlegmasies des membranes tégumentaires internes et externes.

3°. Il est enfin des hypertrophies pour la production desquelles on ne peut plus admettre que par analogie avec les cas précédens l'existence d'un stimulus, ou physiologique ou pathologique, dans l'organe qui en est le siége. On dit alors qu'il y a dans cet organe irritation nutritive; mais pourquoi ne dirait-on pas aussi bien qu'il y a diminution d'activité dans son mouvement normal de décomposition? Dans ces deux opinions, je ne vois également qu'hypothèse. S'il en est ainsi, n'appuyez exclusivement la thérapeutique ni sur l'une, ni sur l'autre de ces opinions; mais prenant cette hypertrophie comme un fait, cherchez expérimentalement s'il est des moyens de la combattre et de la détruire. Ainsi a été trouvé l'iode pour détruire l'hypertrophie du corps thyroïde. Ainsi a été trouvé le mercure pour détruire certaines exostoses, véritable hypertrophie du tissu osseux.

D'ailleurs, parmi ces hypertrophies, dont il n'est pas démontré que la cause soit une stimulation an-

técédente ou actuelle de l'organe qui en est le siége, les unes ne consistent qu'en une affection purement locale, les autres semblent intimement liées au mouvement nutritif général ; ils ne sont, si l'on peut ainsi dire, qu'une des expressions saillantes qui révèlent les modifications profondes qu'a subies dans toute molécule du corps ce mouvement nutritif. Dans ce cas sont les scrophuleux. Parmi les divers groupes de phénomènes morbides que présentent ces individus, qui n'a pas remarqué l'hypertrophie simultanée que subissent chez eux le corps thyroïde, le cerveau, plusieurs parties du système osseux, le foie, la langue, la lèvre supérieure? Il nous paraîtrait bien peu physiologiste celui qui, dans chacune de ces modifications de la nutrition, ne verrait qu'une affection locale et ne chercherait à combattre qu'elle.

ARTICLE II.

DE L'ATROPHIE.

Parmi les organes dont se compose le corps de l'homme et des animaux, il en est un grand nombre qui n'ont leur entier développement que jusqu'à une certaine époque, après laquelle ils ont une vie moins active, puis se flétrissent et disparaissent. Pour quelques-uns, c'est dès les premiers temps de la vie intra-utérine que survient cette atrophie; ainsi s'efface promptement la vésicule ombilicale dès qu'elle n'a plus de fonctions. Pour d'autres, c'est au terme de

cette vie intra-utérine que commence leur détérioration : alors se flétrissent le thymus, les capsules surrénales, le lobe droit du foie, un certain nombre de vaisseaux; puis, à mesure que l'être avance dans la carrière qu'il lui est donné de parcourir, on voit encore, à chacune des périodes de son existence, quelques organes se flétrir : ainsi, dans la vieillesse, les ganglions lymphatiques ne sont plus visibles, les ovaires sont réduits à leur enveloppe fibreuse extérieure, quelquefois même on a peine à en retrouver des vestiges au milieu des replis péritonéaux qui les enveloppent; le parenchyme des poumons se raréfie singulièrement, l'agrandissement de leurs cellules est chez le vieillard le résultat manifeste d'une atrophie plus ou moins grande du tissu bronchique, et, suivant ces degrés d'atrophie, l'on voit un remarquable rapport s'établir entre le poumon de l'homme arrivé à la fin de sa carrière, et l'appareil respiratoire, soit des chéloniens, soit des batraciens. Ces phénomènes d'atrophie sont encore plus remarquables chez certains animaux qui, dans le cours de leur existence, doivent une ou plusieurs fois subir diverses métamorphoses. Ainsi, chez le têtard qui va devenir grenouille, la queue s'atrophie et disparaît, les bronches se flétrissent, et sont remplacées par des poumons qui étaient restés rudimentaires, tant que l'animal, à l'état de têtard, ne devait respirer que dans l'eau.

L'atrophie, considérée sous le point de vue précédent, est donc un grand phénomène physiologique, qui s'opère chez les animaux dans tout organe dont les fonctions deviennent moins actives ou nulles. L'atrophie est alors assujétie à des lois qui, dans les

mêmes circonstances, la reproduisent toujours identique. Mais, d'autres fois, ce n'est plus comme conséquence des lois physiologiques, c'est au contraire parce qu'elles ont été enfreintes, que survient l'atrophie ; elle produit alors divers désordres fonctionnels, et constitue un état morbide. Les circonstances au milieu et sous l'influence desquelles elle apparaît sont spécialement les suivantes.

1°. Une diminution dans la quantité du sang qu'une partie doit normalement recevoir.

2°. Une diminution de l'influx nerveux local.

3°. La suspension des fonctions d'un organe ou leur moindre activité.

4°. L'état incomplet de l'hématose dû à une maladie chronique des poumons ou des autres organes élaborateurs. Dans ce dernier cas, plusieurs organes peuvent être simultanément frappés d'atrophie, et dans tous elle résulte des mauvaises qualités du sang qu'ils reçoivent.

5°. L'irritation qui le plus ordinairement ne détermine qu'indirectement l'atrophie d'un tissu en produisant à côté de celui-ci une nutrition plus active. Dans ce cas, il arrive que l'excès de vitalité d'un tissu entraîne dans le tissu voisin une vitalité plus faible, et ce dernier s'atrophie (1).

L'atrophie produit, dans les parties où elle existe,

(1) J'ai vu une atrophie complète de la vésicule du fiel suivre un état de suppuration de cette partie. Chez un homme de moyen âge un abcès se forma dans l'hypochondre droit, et des calculs en sortirent semblables à ceux que l'on trouve dans la vésicule. L'abcès guérit plusieurs mois après. Cet homme succomba à une affection organique du foie. On ne trouva plus de vestige de la vésicule, du tissu cellulaire en occupait la place. Le docteur Nacquart a rapporté un fait semblable.

un certain nombre de modifications communes. Ainsi le volume de ces parties devient moindre, d'où résultent pour les membranes un amincissement de leur tissu, et pour les parenchymes une diminution de leur masse. Il y a toutefois des cas où il peut y avoir atrophie considérable d'un organe, sans que son volume paraisse être moindre ; ces cas sont ceux où le tissu de l'organe atrophié vient à se raréfier, ainsi qu'on l'observe, par exemple, dans le poumon et dans les os. Assez souvent aussi l'organe atrophié perd sa consistance accoutumée, d'où résultent, suivant les degrés, ou une flaccidité insolite de son tissu, ou une résistance moindre que de coutume à la déchirure, ou enfin un véritable ramollissement. Sa couleur est également modifiée, et en général il a une pâleur plus grande que dans son état normal. La texture d'une partie atrophiée n'éprouve pas moins de changemens que son aspect extérieur : le volume de ses artères diminue, et par suite moins de sang lui est apporté ; son tissu propre tend à devenir de moins en moins évident, on n'en trouve plus souvent que quelques débris au milieu d'une grande masse de tissu cellulaire ; et enfin, il y a des cas où il est tout entier réduit à ce tissu cellulaire, à cet élément commun d'où part toute organisation, et où on la voit revenir, lorsque l'organisation tend de nouveau à se simplifier. En même temps qu'un organe s'atrophie, il arrive souvent qu'autour de lui se dépose une quantité surabondante de graisse, dont l'activité de sécrétion semble être alors en raison inverse du développement de l'organe. Dans la série des animaux, on voit le même phénomène se reproduire ; on voit également, à me-

sure qu'un organe décroît en volume, de la matière grasse s'accumuler autour de lui; c'est ainsi, par exemple, qu'une substance huileuse abondante remplit le vide considérable qui, chez les cachalots, chez les poissons, existe entre les parois de leur crâne et leur petit encéphale.

L'amincissement des tissus membraneux, suite de leur atrophie, la disparition graduelle de leurs molécules, avec ou sans diminution de leur consistance, peuvent être portés à un tel degré, que, dans certains points de leur étendue, une complète solution de continuité vienne à s'opérer dans ces tissus, et alors on pourra voir survenir, comme un simple résultat d'atrophie, soit des ulcérations, soit des perforations. Ainsi donc il s'en faut que la seule existence de ces solutions de continuité doive être constamment regardée comme la preuve qu'un travail inflammatoire a eu lieu là où on les rencontre. Dans l'état actuel de la science, il doit y avoir au moins doute à cet égard; et loin qu'il me paraisse démontré que toute ulcération ou perforation reconnaisse une irritation antécédente comme cause unique et nécessaire, je crois que dans plus d'un cas, en ayant égard aux circonstances au milieu desquelles se développent ces lésions, à l'état anatomique des parties où on les trouve, on est plus fondé à admettre qu'elles résultent d'une diminution de vitalité, d'un retrait du sang, d'une atrophie, en un mot, semblable à celle, par exemple, qui normalement produit la perforation de l'iris, une fois révolus les sept premiers mois de la vie intrà-utérine. Ainsi donc, de même que nous avons vu des désordres fonctionnels

souvent identiques se produire également, soit qu'il y eût dans un organe hyperémie ou anémie, de même il semble que des altérations de texture, également identiques, peuvent aussi survenir, soit qu'antécédemment il y ait eu, dans la partie qui en est le siege, ou congestion de sang ou retrait de ce liquide.

ARTICLE III.

DE L'ULCÉRATION.

Lorsqu'au milieu d'un tissu s'opère une résorption telle de ses molécules que, là où a lieu cette résorption insolite, le tissu disparaisse, il en résulte une solution de continuité, qu'on appelle ulcération. Nous en ignorons complètement le mécanisme; tout ce que nous pouvons saisir, ce sont les lésions qui la précèdent; ces lésions sont les suivantes :

1°. État d'hyperémie, sans altération de nutrition ou de sécrétion.

Le plus souvent cette hyperémie est sthénique; tantôt elle occupe une grande étendue, et en divers points du lieu où elle règne, apparaissent, comme disséminées, des ulcérations plus ou moins nombreuses; tantôt l'hyperémie est circonscrite, elle se présente comme une petite plaque ou une tache rouge, qui, après être restée plus ou moins long-temps dans le même état, finit par présenter à son centre une solution de continuité qui, lentement ou rapidement, s'étend à sa périphérie, et, à la place qu'occupait la

tache, on trouve une ulcération. La grandeur de celle-ci peut rester proportionnée à celle de l'hyperémie toute partielle qui l'a précédée ; d'autres fois elle ne reste plus en rapport avec cette hyperémie; une fois commencée, elle s'étend indéfiniment.

L'ulcération peut aussi être précédée par un véritable état d'hyperémie asthénique, ou même par une simple hyperémie mécanique : c'est ainsi que chez les vieillards dont les membres inférieurs deviennent le siége de congestions sanguines passives, chez les hommes de tout âge employés dans des manufactures où ils se tiennent continuellement debout, en même temps qu'il sont exposés à plusieurs causes de débilitation (air humide, non renouvelé, sans insolation), les jambes deviennent fréquemment le siége d'ulcérations dont l'apparition ne paraît avoir été précédée d'autre chose que d'une stase de sang veineux, ou au moins d'un rallentissement de son cours, stase ou ralentissement annoncé par la coloration brune ou violette de la peau. Il est d'ailleurs vraisemblable qu'en pareil cas l'ulcération ne survient que lorsque le sang veineux, accumulé outre mesure dans les vaisseaux capillaires, y a produit par sa présence une stimulation semblable à celle qu'y déterminerait la présence d'un corps étranger.

2°. Diverses altérations de nutrition. Il n'en est aucune qui, après avoir duré pendant un temps variable, ne puissent devenir le siége d'un nouveau travail morbide, dont le résultat sera la production d'un ulcère. Quoi de plus dissemblable en apparence que le travail pathologique qui donne naissance à l'hypertrophie, à l'épaississement, à l'induration

d'un tissu, et celui qui en opère l'ulcération! cependant l'ulcération est la terminaison assez fréquente de ces divers états. Dans beaucoup d'affections dites *cancéreuses*, on ne voit autre chose que la succession de ces diverses lésions dans une même partie. Beaucoup de tumeurs appelées squirrheuses ou cancéreuses ne semblent être que des masses de tissu cellulaire induré, qui finissent par se transformer en une ulcération qui, s'étendant rapidement ou lentement, en superficie et en profondeur, s'empare successivement de tous les tissus voisins. Certains boutons de la peau qui sont le résultat d'une simple augmentation d'épaisseur et de densité d'un point de la peau, persistent, pendant un grand nombre d'années, sans éprouver aucun changement dans leur forme, dans leur grandeur, ou dans leur nature, puis, soit spontanément, soit après avoir été fréquemment irrités par d'imprudens attouchemens, ils deviennent le siége d'une hyperémie d'abord passagère, et enfin permanente; puis on les voit se transformer en une ulcération, dont la vaste étendue et les effrayans progrès ne sont en rapport ni avec le très-petit volume, ni avec l'état long-temps stationnaire du bouton primitif. Un grand nombre d'ulcérations des membranes muqueuses ont leur point de départ dans des follicules, qui, avant de se détruire, ont présenté un état plus ou moins long d'engorgement et d'induration.

3°. Sécrétions morbides. Toutes les fois qu'une de ces sécrétions s'est opérée dans la trame d'un tissu, il y a tendance dans ce tissu à l'accomplissement de la loi en vertu de laquelle tout corps étranger formé ou déposé au sein des parties vivantes doit en être

éliminé. Pour cela, plus ou moins long-temps après qu'existe dans un tissu un produit quelconque de sécrétion morbide (pus, tubercule ou autre), les molécules organisées avec lesquelles ce produit est en contact commencent à devenir le siége d'un travail d'irritation, qui se termine par la résorption de ces molécules; il en résulte une solution de continuité, un ulcère qui se cicatrise, reste stationnaire ou s'étend; après que le produit de sécrétion morbide a été porté au-dehors, soit à travers des voies naturelles (tubercule pulmonaire, se faisant jour dans les bronches), soit à travers des voies accidentelles d'élimination (divers trajets fistuleux). Si le produit de sécrétion morbide est solide, tel qu'est le tubercule, le travail d'ulcération est précédé d'un travail de suppuration, dont le produit se mêlant à celui de la sécrétion morbide le fait paraître comme *ramolli;* il n'y a autre chose en pareil cas qu'un mélange de molécules de pus nouvellement formées avec les molécules de l'ancien produit.

4°. Gangrène. Certaines portions de peau, de membranes muqueuses, de parenchymes, du parenchyme pulmonaire en particulier, frappées de gangrène et détachées en escarres, laissent à leur place des ulcérations plus ou moins susceptibles de cicatrisation. Dans le poumon, il en résulte une cavité dont la véritable origine a été long-temps méconnue, et qui sera décrite dans la seconde partie de cet ouvrage. Les ulcérations, par escarres, des membranes muqueuses sont beaucoup plus rares qu'on ne l'avait long-temps pensé : on a pris souvent pour telles, soit des pseudo-membranes grises et fétides qui se déta-

chaient sans que la muqueuse fût lésée dans sa continuité, soit, dans l'intestin, les plaques agminées de Pleyer, tuméfiées, excoriées, colorées en un gris sale par les matières fécales, ou en noir par certains degrés d'irritation.

Quelle que soit la lésion qui ait précédé l'ulcération, il ne faut pas oublier que sa formation, bien que liée à un travail de stimulation aiguë ou chronique, ne dépend pas de cette stimulation seule; car en variant les degrés de celle-ci, on n'ulcère pas un tissu à volonté : l'ulcération reconnaît comme causes des conditions spéciales, qui ne résident ni dans l'intensité, ni dans la durée de l'irritation dont elle est constamment ou précédée ou accompagnée. Souvent, c'est à la suite d'une irritation très-légère, très-courte, à peine appréciable, qu'une vaste ulcération prend naissance; d'autres fois, une stimulation des plus intenses, telle que celle que produit sur l'estomac l'ingestion d'acides concentrés, ou bien une stimulation de longue durée, telle que celle qui existe dans le tube digestif d'un individu atteint d'une ancienne diarrhée, ne déterminent la formation d'aucune ulcération. Il est d'ailleurs plus d'un cas où l'ulcération ne saurait être considérée comme le simple résultat d'une affection locale; comme beaucoup d'autres lésions de circulation, de nutrition ou de sécrétion, elle n'est qu'un des modes de manifestation d'un état morbide général, dont l'existence se révèle par les lésions locales les plus diverses sous le double rapport de leur siége et de leur nature apparente. Ainsi, en même temps que chez les scorbutiques le sang a perdu la faculté de se coaguler, et que des hémor-

rhagies ont lieu de toutes parts, on voit de nombreuses ulcérations parsemer l'enveloppe cutanée, et souvent aussi s'établir sur la membrane muqueuse buccale. En même temps que chez les scrophuleux toute nutrition et toute sécrétion sont si remarquablement modifiées, chez eux aussi on voit des ulcérations se former sur la peau, sur les muqueuses et jusque dans les os. Qui ne sait qu'en beaucoup de points de l'économie des ulcérations sont encore le résultat de l'abus du mercure, qui d'autres fois les guérit !

Parmi les ulcérations, les unes s'étendent surtout en superficie, les autres en profondeur. Ces dernières s'emparent successivement des différens tissus dont l'ensemble compose la paroi de la cavité dont elles occupent la surface interne ; chaque tissu constitue tour-à-tour le fond de l'ulcération ; et enfin, il arrive un moment où tous ayant été détruits, il survient une perforation qui peut offrir l'un des deux cas suivans : 1°. par cette perforation, la cavité dont les parois se sont perforées vient à communiquer avec une autre cavité naturelle ou accidentelle ; 2°. avant que la perforation n'ait eu lieu, des adhérences se sont établies entre l'organe qui s'ulcère et les organes voisins ; et lorsque la perforation s'effectue, ces organes bouchent le fond de la perforation, suppléent aux parois détruites, et les liquides ne sortent pas de leur cavité normale.

L'hyperémie, qui paraît précéder toute ulcération, peut persister en donnant lieu à diverses nuances de coloration, ou disparaître complètement, et, alors, on trouve complètement exsangues non-seulement

les environs de l'ulcération, mais encore son fond et ses bords; en pareil cas, l'on ne saisit d'autre altération que la solution même de continuité. Les membranes muqueuses offrent d'assez fréquens exemples de ces ulcérations parfaitement blanches, qui souvent en criblent la surface.

CHAPITRE III.

MODIFICATIONS DE NUTRITION

RELATIVES AU CHANGEMENT DE CONSISTANCE DES MOLÉCULES QUI DOIVENT NORMALEMENT CONSTITUER LES DIFFÉRENS SOLIDES.

Les différens tissus qui entrent dans la composition des organes sont loin d'avoir chacun une consistance tellement déterminée, qu'elle ne puisse varier suivant plusieurs circonstances, telles que l'âge, le sexe, la constitution, et de plus, dans la série animale, suivant chaque espèce. Ainsi, par exemple, le tissu cellulaire de l'embryon, mou, pulpeux, semblable à de la mucosité ou à de la gelée, est bien différent du tissu cellulaire de l'adulte et surtout du vieillard; le cerveau ferme et sec de celui-ci diffère du cerveau sans consistance de l'enfant, et surtout du cerveau encore tout-à-fait liquide de l'embryon à une certaine époque de son existence. Suivez, dans les diverses phases de leur développement, les tissus cartilagineux et ligamenteux, ils sont d'abord autant liquides que solides. Sans cesse, dans les différens animaux, on voit, sui-

vant les espèces, un même tissu présenter les plus grandes variétés de dureté ou de mollesse. Ainsi, suivant ces espèces, une même portion de tissu cellulaire, tantôt reste molle et éminemment extensible, tantôt, perdant cette dernière propriété, acquiert une consistance fibreuse ou cartilagineuse. Simplement ligamenteuse chez l'homme, la sclérotique tend à devenir cartilagineuse ou osseuse chez les oiseaux. L'épithélium, qui tapisse certaines portions de la membrane muqueuse digestive, si mince, si peu visible, si délicat, si pulpeux chez les carnivores, devient d'une dureté beaucoup plus grande chez les herbivores, chez le cheval en particulier; chez les oiseaux à estomac musculeux, il forme à la surface interne du gésier une membrane d'une grande résistance, rude au toucher et comme demi-cartilagineuse. Chez un même animal, une simple différence de régime et de manière de vivre peut amener dans plusieurs de ses tissus de nombreuses variétés de consistance : ainsi la chair *molle* et décolorée de plusieurs de nos animaux de basse-cour ne ressemble guère à la chair ferme et noire de ces mêmes animaux à l'état sauvage. Examiné dans ses nombreuses nuances de tempérament originel ou acquis, l'homme présente encore plus de variétés dans la consistance de sa peau, de son tissu cellulaire et adipeux, de l'ensemble de son système musculaire. Enfin, il est des cas où, par l'accomplissement d'une fonction, on voit certaines parties vivantes se ramollir momentanément, pour reprendre leur consistance accoutumée, pour la reperdre encore, si de nouveau le même acte physiologique se présente à remplir. Ainsi

se ramollit chez certaines femelles d'animaux le fibro-cartilage inter-pubien, à l'époque de chaque parturition.

Ainsi donc, dans l'ordre physiologique, des causes nombreuses, plus ou moins appréciables, font varier sans cesse la consistance des divers solides; plusieurs de ces causes agissent même sur les liquides, et peuvent également en augmenter ou en diminuer la cohésion; de telle sorte que, de même qu'on trouve, suivant les individus, la fibre musculaire ou plus molle ou plus ferme, de même on peut trouver les plus grandes variétés dans la consistance de leur sang. Parmi ces variétés de consistance, soit des solides, soit des liquides, les unes sont tout-à-fait physiologiques, et coïncident par conséquent avec un parfait état de santé. Les autres ne sont pas encore morbides, mais cependant elles commencent déjà à ne plus appartenir à l'état normal; elles se trouvent liées, chez l'individu qui les présente, à une certaine constitution, à certaines conditions d'hématose et d'innervation, et, si une maladie vient à se déclarer chez lui, elle aura dans ses symptômes, dans sa marche, dans sa terminaison, quelque chose de spécial, que pouvait faire prévoir la considération du degré de consistance, en plus ou en moins, de la peau, des muscles, du tissu cellulaire. Voyez, par exemple, combien est souvent différente la physionomie, si je puis ainsi dire, des phlegmasies des membranes muqueuses chez deux individus, dont l'un a, comme l'on dit vulgairement, *les chairs molles*, et dont l'autre présente une disposition contraire.

Mais ce n'est pas toujours comme accomplissement

de simples lois physiologiques, ou comme lié à certains de ces états généraux, qu'on appelle des constitutions ou des tempéramens, que se montrent dans les solides les divers degrés de consistance dont je viens de donner quelques exemples. Souvent ils sont le produit d'un véritable état morbide, et il y a alors trouble plus ou moins marqué dans les fonctions de l'organe dont la consistance s'est modifiée ; elle peut l'être d'ailleurs, soit en plus, ce qui constitue l'*indu-ration*, soit en moins, ce qui constitue le *ramollissement*. Quelle est, d'ailleurs, la cause de ces deux états opposés? cette cause est-elle unique? dépendent-ils constamment, par exemple, d'une irritation, ou en d'autres termes, d'une augmentation de l'action organique de la partie qui en est le siége? S'il était permis en médecine de résoudre une question *à priori*, je répondrais volontiers par la négative : je rappellerais ce qui vient d'être dit sur les causes très-variées qui, dans l'ordre physiologique, changent la consistance des organes; je demanderais s'il y a quelque chose de commun entre la plupart de ces causes et le phénomène de l'irritation, si même plusieurs d'entre ces causes ne paraissent pas avoir une action précisément opposée. Or si, dans ces différens cas, il faut admettre plusieurs causes qui, suivant les circonstances, peuvent également produire un même phénomène, j'aurai droit de m'enquérir si, dans l'ordre pathologique, celui-ci ne peut pas également reconnaître plus d'une cause : c'est ce qui sera discuté dans les deux articles suivans.

ARTICLE PREMIER.

DE L'INDURATION.

L'induration consiste dans une augmentation de la consistance normale des tissus, sans autre altération de leur texture. Dans cet état, ils ont une densité plus grande que de coutume; ils résistent davantage à la pression, à la déchirure, à l'incision; percutés, ils rendent souvent un son tout particulier; divisés par l'instrument, ils font entendre un bruit insolite, une *sorte de cri sous le scalpel*, bruit qu'on a mal-à-propos regardé comme caractérisant le *squirrhe*.

L'induration des tissus peut être divisée en deux espèces, suivant qu'elle est produite par une modification même dans la nutrition des molécules solides de ces tissus, ou par un changement, soit de quantité, soit de nature, des liquides exhalés dans leur trame.

Dans la première espèce peuvent encore s'établir les divisions suivantes :

1°. L'induration normale de plusieurs tissus par les progrès de l'âge; il en a été question plus haut.

2°. L'induration à une époque peu avancée de la vie, soit qu'elle se montre dans les tissus qui normalement doivent s'indurer chez le vieillard, comme certaines portions des tissus cellulaire, musculaire, fibreux, cartilagineux, osseux, soit qu'elle ait son siége dans d'autres parties, qui dans la vieillesse n'acquièrent pas ordinairement plus de consistance. Ainsi on trouve quelquefois les parois du cœur tellement

fermes et dures, que par la pression elles ne se dépriment pas ; il semble que ses cavités soient distendues par un fluide élastique, qui s'oppose à l'affaissement des parois. Laennec a remarqué que si l'on percute un cœur ainsi induré, il rend un son tout particulier, assez semblable au son que l'on produit en frappant sur un cornet. Cet endurcissement du tissu du cœur peut d'ailleurs exister avec ou sans son hypertrophie ; ce sont deux altérations de nutrition que, dans le cœur comme partout ailleurs, il faut se garder de confondre. Le foie, le corps thyroïde, le pancréas, les ganglions lymphatiques, les ovaires, présentent aussi assez souvent une induration très-prononcée de leur parenchyme, sans que celui-ci ait d'ailleurs subi aucune autre espèce d'altération.

Dans la seconde espèce d'induration, la partie solide du tissu ou de l'organe conserve son aspect ordinaire ; et son augmentation de consistance est uniquement due à une modification des fluides, modification qui peut exister ou dans le sang, ou dans les liquides émanés du sang. Dans les cas, par exemple, de pneumonie aiguë, le sang qui engorge les parois des vésicules bronchiques produit, en tuméfiant ces parois, l'effacement de la cavité aërifère ; aucun fluide élastique n'y pénètre plus, et la consistance du parenchyme pulmonaire semble être alors singulièrement augmentée : mais ce n'est là qu'une apparence ; car, si alors le poumon a perdu sa mollesse, il a acquis une grande friabilité ; la pression ou la traction la plus légère suffit pour le déchirer ou le briser. Il n'en est plus de même dans d'autres cas où, par suite d'une congestion sanguine prolongée, la trame solide

du poumon a elle-même augmenté de consistance; alors il y a induration réelle, et ce n'est plus que très-difficilement qu'on peut opérer dans le poumon ainsi induré une solution de continuité. La dureté insolite que présentent certaines rates est aussi uniquement due à l'augmentation de la densité du sang qui en remplit ordinairement les cellules.

Il existe chez les enfans nouveau-nés une maladie qui leur est propre, que l'on connaît sous le nom d'*endurcissement du tissu cellulaire*, et dans laquelle, comme pour l'endurcissement de la rate, il n'y a d'altération que dans les qualités du liquide exhalé par ce tissu cellulaire. On en trouve les aréoles remplies, distendues par une matière albumineuse concrète. Mais ce n'est pas tout : si l'on examine le sang de ces individus, on trouve qu'il n'est plus dans son état normal. Le sérum de ce sang contient en abondance une matière spontanément coagulable, bien distincte du caillot fibrineux, qu'on voit se prendre en gelée, et qui a une identité parfaite avec la matière à laquelle le tissu cellulaire doit son induration apparente (Chevreul). Ainsi, dans ce cas comme dans beaucoup d'autres, la maladie ne réside pas seulement dans le solide dont nous trouvons la forme modifiée, elle a également lieu dans le sang; et la matière morbide, produite ou au moins contenue dans celui-ci, est aussi celle qui, épanchée dans le tissu cellulaire, y devient cause de maladie. Qui aurait osé prévoir un pareil résultat, il y a encore bien peu d'années, alors que l'on considérait comme la cause constante de l'endurcissement du tissu cellulaire, tantôt une affection organique du poumon ou du cœur,

tantôt une inflammation aiguë ou chronique du tube digestif, etc. ? Oserai-je, maintenant, prévoir une des conséquences possibles d'un pareil fait? oserai-je demander si dans certaines tumeurs dites *squirrheuses*, dans lesquelles on ne trouve autre chose en définitive que du tissu cellulaire dont les mailles sont remplies par une matière albumineuse concrète, il n'y a pas aussi, comme dans l'induration générale du tissu cellulaire des nouveau-nés, altération concomitante du sang? Ne serait-ce pas du sang que pourrait provenir cette matière du squirrhe, qui apparaît à-la-fois, comme un dépôt, dans une foule de points du corps, qui se reproduit là où elle a été une fois enlevée, que ne précède souvent aucune altération appréciable de texture dans les parties qui en sont le siége? Sans doute ce n'est là qu'une hypothèse; mais si elle rend raison de plus d'une circonstance de la production des tumeurs dites *squirrheuses*, qu'on ne peut pas expliquer autrement; si, de plus, on y est conduit par voie d'induction, cette hypothèse me semble devoir être mise au nombre de celles qui méritent quelque examen. Les conjectures doivent être nécessairement nombreuses dans toute science qui n'est point encore achevée. Un bon esprit ne doit accepter comme vrai que ce qui a été démontré comme tel par l'expérience; mais là ne se borne pas sa tâche; il doit s'enquérir avec soin de tout ce qui n'étant encore que probable peut un jour être élevé au rang des vérités; combien de ces dernières n'ont pas été longtemps de simples vraisemblances!

Il est des cas dans lesquels on trouve réunies les deux espèces d'induration qui viennent d'être

signalées, et où l'on peut suivre le passage de l'une à l'autre : si, par exemple, on observe quel est l'état du tissu cellulaire autour d'anciens ulcères, on découvre dans ce tissu plusieurs espèces d'altérations qui ne sont manifestement que des degrés d'une lésion de même nature : ainsi, le plus près possible de l'ulcère, le tissu cellulaire, considérablement induré, ne présente qu'une masse solide homogène d'un blanc mat (tissu lardacé); un peu plus loin la consistance diminue, elle n'est plus uniforme ; l'aspect lardacé n'existe que par points isolés, et dans les intervalles qui séparent ces points, on trouve un tissu jaunâtre, encore mou, mais sans extensibilité, d'où la pression exprime un liquide comme gélatineux, assez consistant, demi-concret. Plus loin encore de l'ulcère, on rencontre ce même liquide, mais moins consistant ; ce n'est plus que de la sérosité qui infiltre un tissu cellulaire pâle, extensible, semblable à celui que l'on retrouve dans une partie simplement œdématiée.

Les parties frappées d'induration présentent dans leur aspect des variétés nombreuses : les principales de ces variétés sont relatives à la couleur, au volume, à la forme, et enfin à l'absence ou à la présence d'autres espèces d'altérations organiques.

Un tissu induré conserve rarement sa couleur normale : tantôt il est remarquablement décoloré, soit que moins de sang le pénètre réellement, soit que cette décoloration ne soit qu'apparente, et qu'elle résulte de la présence de la matière albumineuse concrète, à laquelle le tissu cellulaire doit souvent son induration. Tantôt la partie indurée n'est pas plus pâle, mais elle est autrement colorée. Ainsi, elle est

souvent d'un rouge plus ou moins intense ; ailleurs, elle est grisâtre, jaune, brune, et enfin d'un noir foncé semblable à celui de l'ébène. Ces diverses colorations dépendent bien manifestement, ainsi qu'il a été dit plus haut, soit de la stase plus ou moins prolongée du sang dans la partie indurée, soit de l'exhalation de diverses matières colorantes dans cette partie. Chez les enfans dont le tissu cellulaire est induré, nous trouvons souvent un exemple frappant d'un semblable dépôt de matière colorante. Chez plusieurs de ces malades, en effet, la sérosité concrète qui produit l'induration sous-cutanée est teinte par deux principes colorans, l'un d'un rouge orangé, l'autre bleuâtre; et, chose remarquable, ces principes, de même que la sérosité concrète, se retrouvent dans le sang, comme l'a constaté M. Chevreul.

Ainsi, sous le rapport des diverses nuances de couleur qui l'accompagnent, l'induration peut être distinguée 1°. en induration avec décoloration notable de la partie (induration blanche); 2°. en induration avec coloration insolite (induration grise, jaune, noire; ces trois principales nuances pouvant d'ailleurs se subdiviser en beaucoup d'autres). L'induration blanche ou grise constitue des tumeurs, qui ont été désignées par les auteurs sous le nom de *squirrhe ;* l'induration noire a été mal-à-propos regardée comme formant un tissu accidentel particulier, qu'on a désigné sous le nom de *mélanose.* Je reviendrai plus bas sur la valeur de ces mots et sur la véritable interprétation qu'il convient, selon moi, de leur donner.

Le volume des parties indurées ne varie pas moins

que leur couleur. Il y a d'abord des cas où ce volume n'est ni augmenté ni diminué. Ailleurs il est augmenté, et ce cas est même le plus commun de tous; ailleurs enfin, on observe que l'organe induré a subi dans son volume une diminution réelle. Cela peut dépendre de plusieurs circonstances: 1°. Dans certains organes parenchymateux, plusieurs de leurs élémens anatomiques s'atrophient quelquefois, subissent une sorte de retrait, et ceux qui restent acquièrent en même temps une grande dureté: dans ce cas se trouve le foie, dont un des tissus peut augmenter de volume et s'indurer, en même temps que l'autre s'affaisse et tend à disparaître. Dans ce même cas se trouvent encore les ovaires, dont l'enveloppe fibreuse s'indure souvent de plus en plus, à mesure que leur parenchyme proprement dit se réduit à n'être plus qu'un peu de cellulosité que parcourent quelques vaisseaux. 2°. Lorsque l'induration d'un organe dépend de la condensation plus grande des liquides qui entrent dans sa composition, il peut encore en résulter pour la masse totale de l'organe une notable diminution de volume : c'est ainsi que certaines rates très-dures sont en même temps très-petites. 3°. Un autre cas peut être celui où la partie liquide de l'organe devient de moins en moins considérable, à mesure que survient une augmentation plus grande de consistance dans la partie solide. Une fois, par exemple, j'ai trouvé la rate singulièrement diminuée de volume, ayant à peine la grosseur d'une noix, et uniquement constituée par une sorte de coque fibreuse extrêmement dure et épaisse, dont l'intérieur ne présentait autre chose qu'une cavité séparée en

plusieurs compartimens par quelques cloisons fibreuses ; entre celles-ci existait un peu de sérosité rougeâtre, qui ne ressemblait plus en aucune façon à la matière ordinairement contenue dans les cellules de la rate. L'artère splénique était ossifiée, et son calibre tellement diminué, qu'un stylet fin pouvait à peine y être introduit ; la veine, à partir du point où elle sort de la rate, avait ses dimensions accoutumées, et ne présentait rien d'insolite dans sa structure.

Les modifications de forme que peut subir une partie indurée sont les mêmes que celles qui existent dans les cas d'hypertrophie ou d'atrophie ; je renvoye donc à cet égard aux deux articles qui traitent de ces altérations.

L'induration des organes ne se forme jamais que lentement, si ce n'est dans les cas où elle dépend d'un changement dans les proportions ou dans la consistance de la partie liquide de ces organes ; alors elle peut s'effectuer dans un très-court espace de temps. Ainsi chez l'animal vivant, sous le couteau de l'expérimentateur, on voit souvent la rate acquérir tout-à-coup une fermeté insolite, consécutivement à de grands troubles dans la respiration et la circulation, soit d'ailleurs qu'en même temps qu'elle durcit, elle augmente ou diminue de volume ; car ces deux cas se présentent également.

Quelles sont les causes sous l'influence desquelles s'indure un tissu? Voici à cet égard ce qu'apprend l'observation.

Dans un grand nombre de cas l'induration apparaît dans une partie où ont long-temps existé tous les signes d'une hyperémie active ; plusieurs portions du

tissu cellulaire, les membranes muqueuses, le parenchyme pulmonaire, nous en offrent de continuels exemples. Mais ce qu'il ne faut pas perdre de vue, c'est que, bien que, dans ces cas, un travail d'irritation ait précédé l'induration et l'ait produite, il peut arriver un moment où cette irritation n'existe plus : une fois augmentées de consistance, les molécules organiques continuent à se nourrir et à vivre avec cette nouvelle condition ; et il n'est pas besoin, pour que celle-ci persiste, qu'une plus grande somme de sang et de vitalité continue à être portée vers l'organe induré. Loin de là, il y a des cas où ce sang, où cette vitalité deviennent moindres dans cet organe qu'avant que sa consistance ne fût augmentée, et c'est alors qu'on le voit se décolorer, et manifester si peu de phénomènes vitaux, que dans un organe partiellement induré, les parties, dont la consistance s'est accrue, semblent être par fois comme des masses étrangères, inertes, déposées au milieu de cet organe. Ces particularités sont très-importantes à connaître : elles expliquent comment il se fait que, dans un grand nombre de cas, l'on est parvenu à rendre à leur consistance primitive certains tissus frappés d'induration, en y produisant une hyperémie artificielle, soit par des irritans locaux, soit par l'introduction dans l'estomac d'un certain nombre de substances propres à exciter, à placer dans des conditions nouvelles, d'une part, l'innervation, et, d'autre part, les différentes circulations capillaires.

Si bien souvent l'on ne peut douter que l'induration d'un tissu n'ait été précédée d'un accroissement de son action organique, est-ce à dire qu'il en soit

toujours ainsi? A cet égard interrogeons encore les faits : ils nous montreront plus d'un cas où, dans une partie indurée, aucun signe n'a révélé pendant la vie l'existence d'une congestion sanguine, antécédente ou actuelle, et où rien ne la démontre non plus sur le cadavre, de telle sorte qu'en pareil cas ce n'est que par analogie qu'on peut admettre une hyperémie active comme cause de l'induration. Mais, d'abord, connaissons-nous assez les lois qui régissent le mouvement nutritif de tout tissu, pour être fondé à établir que ce tissu ne peut changer de consistance, sans avoir été primitivement irrité, ou en d'autres termes, sans que les lois qui président à son double mouvement de composition et de décomposition n'ayent pris un surcroît d'activité? Dans l'état actuel de la science, tout ce que nous pouvons affirmer, c'est que l'induration des tissus est souvent précédée ou accompagnée de leur stimulation; mais rien ne nous autorise à poser en principe que celle-ci soit la cause indispensable, nécessaire de tout accroissement de consistance des molécules organiques. Si nous ne voulons pas sortir de la stricte observation des faits, nous devons nous contenter de dire que cette stimulation est un des élémens fréquens de l'accomplissement du phénomène. Si l'on dit qu'elle en est le premier et l'indispensable élément, je demanderai encore ce qui le prouve, si ce n'est une analogie qui peut être trompeuse. En tout cas, cet élément ne saurait en aucune manière expliquer le phénomène : car, dans la plupart des altérations de nutrition, on le retrouve, sans qu'on puisse rapporter la différence de chacune de ces altérations à des différences dans le degré ou dans

la durée de la stimulation. Dira-t-on qu'il y a dans celle-ci différence de mode ou de nature? mais ce n'est encore là qu'une hypothèse. Reçue dans la science, cette hypothèse a fini par être regardée comme la simple expression des faits, tandis qu'elle n'est en réalité qu'une manière toute conjecturale de les interpréter. Que si l'on cherchait à se rendre autrement compte de ces faits, que si, par exemple, on établissait que, dans beaucoup de cas où un tissu s'indure, il y a diminution d'activité de la faculté absorbante, retard dans la désassimilation, stagnation insolite des liquides dans les aréoles du tissu cellulaire, et par suite condensation, augmentation de consistance des molécules organiques; que si l'on disait encore que, dans certains cas d'induration, il y a retard dans la circulation veineuse de la partie qui s'indure, et par suite dépôt de sérosité qui se concrète dans le tissu cellulaire, on ne ferait non plus que des hypothèses; mais, comme l'hypothèse de l'irritation, elles auraient aussi des analogies en leur faveur, et, pour tout esprit placé hors de l'influence des doctrines actuelles, elles seraient tout aussi acceptables. A mon avis, nous ne connaissons en aucune façon la cause première, nécessaire, qui produit l'induration des tissus, pas plus que la cause qui produit toute autre altération de nutrition; tout ce que nous savons, c'est que cette cause manifeste *très-souvent* ses effets à l'occasion d'une stimulation antécédente; mais, selon moi, rien, absolument rien ne prouve qu'il soit nécessaire que cette stimulation précède *toujours* le changement de nutrition. Qui oserait dire qu'un os qui se sature, outre mesure,

de phosphate calcaire, et qui passe à l'éburnation, a été préliminairement un os irrité ou enflammé? Si vous n'osez l'affirmer pour ce cas, pourquoi l'affirmerez-vous pour une portion de tissu cellulaire ou de membrane muqueuse? Si ces vues ont quelque justesse, elles doivent être méditées; car elles ne sont pas indifférentes sous le rapport de l'application thérapeutique. Pour ramener à son type de nutrition normale une partie indurée, cherchera-t-on seulement à la stimuler ou à l'affaiblir? non, sans doute; et il ne sera pas déraisonnable de chercher empiriquement dans la matière médicale des substances qui, portées dans le torrent circulatoire, mises en contact avec les élémens de tout solide et de tout liquide, pourront modifier ou détruire la cause inconnue sous l'influence de laquelle s'est accomplie l'induration d'un tissu.

En résumé, considérée dans ses rapports avec le grand phénomène de l'irritation, l'induration se présente avec les variétés suivantes :

1°. L'irritation peut être le premier phénomène apparent; elle précède manifestement l'induration, et persiste après que celle-ci s'est établie.

2°. L'irritation ayant existé au début, comme dans le cas précédent, plus tard elle cesse, de telle sorte que le tissu induré continue de l'être, bien qu'il ne soit plus irrité.

3°. Dans plusieurs cas, il n'est pas démontré que l'induration d'un tissu ait été précédée de son irritation.

4°. Soit qu'au début il y ait eu ou non irritation, il peut arriver une époque, où, dans un tissu induré,

il y a retrait du sang, et où la somme de vitalité devient moindre que dans l'état normal de ce tissu.

5°. Daus un tissu induré il faut distinguer l'irritation primitive qui a précédé l'induration, et en a été une des causes au moins occasionelles, d'une autre irritation, qu'on peut appeler secondaire, et qui survient plus ou moins long-temps après que l'induration s'est établie. Par cette irritation secondaire s'opère quelquefois le retour de la partie indurée à son état normal; mais plus souvent elle produit, là où existe l'induration, des changemens funestes : on voit alors l'organe frappé d'induration tendre à se détruire, s'ulcérer, devenir le siége de diverses sécrétions morbides, et en même temps des symptômes graves annoncent ces nouvelles modifications de nutrition. En cela consiste, par exemple, la transformation du *squirrhe* en *cancer*, suivant l'ancien langage chirurgical; ou dans le langage de l'école de Bayle, le passage du squirrhe de l'état de crudité à l'état de ramollissement.

Plusieurs indications thérapeutiques se déduisent des faits précédens, soit pour prévenir l'induration, soit pour la détruire.

Ces faits étant bien conçus, on comprend, en effet, comment des méthodes opposées de traitement ont pu également réussir suivant les conditions dans lesquelles se trouvait l'organe malade, conditions qui, d'après ce que j'ai établi précédemment, sont loin d'être toujours les mêmes. Ainsi il est des cas où l'on ne doit s'occuper d'autre chose que d'éloigner la congestion sanguine ou d'en empêcher les retours; la méthode antiphlogistique, plus ou moins activement

employée, est la seule à laquelle il faut alors avoir recours. Que si, au contraire, on croit que l'organe frappé d'induration se trouve dans cet état signalé plus haut où il a réellement moins de sang et de vie que dans son état normal, il faut essayer une autre méthode : c'est en pareille circonstance que des stimulans plus ou moins énergiques, appliqués sur le lieu malade, ou même administrés à l'intérieur, peuvent être rationnellement essayés; ce précepte est loin d'être un simple résultat de la théorie; celle-ci ne fait que justifier, légitimer en quelque sorte une pratique dont on a, sans doute, beaucoup abusé, mais qui ne compte pas moins en sa faveur d'incontestables succès. Qu'est-il d'ailleurs besoin de dire que cette pratique exige une grande prudence de la part de celui qui l'employe? jamais en effet il ne doit perdre de vue que si, par la méthode stimulante, il peut, dans quelques cas, ramener à ses conditions de nutrition normale un tissu induré, il peut aussi, par une semblable méthode, ou augmenter l'irritation, si elle persiste, ou faire naître cette irritation secondaire dont plus haut j'ai signalé les fâcheux effets. Enfin, à côté de ces méthodes également rationnelles, quoiqu'opposées, on pourrait concevoir, dans le traitement de l'induration, une autre partie purement empirique : il s'agirait de rechercher par l'observation s'il n'est pas des substances qui, mêlées au sang, auraient la faculté de modifier la nutrition, de manière à rendre aux molécules des tissus indurés leur consistance physiologique ; ces substances existent-elles? Je l'ignore; mais, pour tout médecin qui a vu le mercure faire disparaître des exostoses, ou ci-

catricer des ulcérations, de pareilles recherches ne peuvent pas être un objet de dédain.

Il est d'autant plus important de bien établir ce que l'on peut tenter dans les cas d'induration, qu'il est des cas où l'on a vu des parties indurées, extérieurement situées, revenir à leur état tout-à-fait normal. Ce retour des tissus à leur consistance accoutumée a été en particulier bien observé dans des portions de tissu cellulaire frappées de cette espèce d'induration connue depuis long-temps sous le nom d'*état* lardacé; on les voit successivement perdre leur grande consistance, arriver bientôt à présenter, au lieu d'un tout solide, un tissu aréolaire encore assez dense, infiltré d'une sérosité jaune ou blanche; plus tard enfin ce tissu aréolaire devient de plus en plus mince et extensible; la sérosité devient de moins en moins abondante, et il prend toutes les qualités du tissu cellulaire dans l'état sain. Dans quelques cas on observe un autre genre de travail : l'induration ayant disparu comme dans le cas précédent, le tissu cellulaire, qui en était le siége, subit une véritable atrophie, et dans une partie naguère plus volumineuse que de coutume, on observe une sorte de retrait dû à l'absence de la quantité normale de tissu cellulaire et adipeux; d'autres fois, enfin, la diminution de volume que présente une partie naguère tuméfiée et indurée, ne dépend pas de cette simple atrophie du tissu cellulaire; elle est due à l'état des muscles qui, comprimés, atrophiés par la masse de tissu cellulaire induré, restent tels, après le retour de ce tissu à son état physiologique. Si le tissu cellulaire qui entoure d'anciens ulcères, extérieurement situés, peut ainsi perdre son

état lardacé, reprendre sa consistance physiologique, ou subir une atrophie, qui doit être regardée comme un autre mode de guérison, ne peut-il pas en être de même pour le tissu cellulaire plus intérieurement situé, pour celui, par exemple, qui double les membranes muqueuses, et dont l'induration constitue, dans l'estomac, la plupart des tumeurs dites squirrheuses de cet organe? Dans ces différens cas, il y a analogie d'organisation comme de maladie : pourquoi n'y aurait-il pas analogie dans les voies de guérison ?

ARTICLE II.

DU RAMOLLISSEMENT.

Vaguement décrit par d'anciens anatomistes, le ramollissement, ou en d'autres termes la diminution de cohésion des tissus, a particulièrement fixé l'attention des observateurs modernes, et il n'est aujourd'hui presque aucun organe dans lequel cette remarquable altération de nutrition n'ait été constatée. Devant décrire, dans la seconde partie de cet ouvrage, le ramollissement de chaque organe en particulier, je ne ferai ici que passer rapidement en revue les différens tissus élémentaires, sous le rapport de la diminution de cohésion dont ils peuvent être le siége.

Les différentes portions du tissu cellulaire sont assez souvent frappées de ramollissement ; en pareil cas les autres tissus qu'il contribue à réunir perdent entre eux leur cohésion accoutumée, on les sépare les uns des autres avec une remarquable facilité :

ainsi, par exemple, rien de plus aisé que de séparer des parties subjacentes, de très-larges portions de membranes muqueuses ou séreuses, lorsque le tissu cellulaire qui leur est subjacent a perdu sa consistance ordinaire. Tandis que, dans certains cas, le tissu cellulaire d'un organe est le seul, parmi les tissus nombreux dont il est composé, qui se ramollisse, on observe d'autres cas dans lesquels, au contraire, il reste seul intact, les autres tissus ayant perdu toute espèce de consistance. C'est ainsi que dans quelques cas de ramollissement des centres nerveux, on n'a trouvé autre chose à la place de la substance encéphalique ou rachidienne, qu'une trame cellulaire, sorte de canevas organique qui survivait à la destruction de la matière nerveuse contenue dans ses mailles; c'est même seulement en pareille circonstance qu'on a pu bien constater l'existence du tissu cellulaire dans les masses nerveuses.

Le tissu séreux perd souvent aussi sa consistance normale : privé de son degré ordinaire de cohésion, on le voit se briser, se réduire en pulpe sous l'influence d'un léger frottement. Une semblable diminution de cohésion existe souvent dans ce tissu, sans autre altération appréciable ; il se ramollit, sans que rien démontre qu'il ait été préliminairement parcouru par plus de sang que de coutume ; mais souvent divers liquides sont en même temps exhalés, soit à sa face libre, par laquelle il est en contact avec lui-même, soit à sa face adhérente, par laquelle il est contigu à d'autres tissus.

Le ramollissement du tissu muqueux s'observe très-fréquemment : il peut ne consister qu'en une

légère diminution de consistance, ou être porté au point que le tissu soit transformé en une véritable pulpe, en un liquide qui ne présente plus de trace d'organisation. Tantôt il envahit la totalité de l'épaisseur d'une membrane muqueuse; tantôt on le trouve borné à quelques-uns des élemens de cette membrane. Ainsi dans les portions de muqueuse munie d'un épithélium, il peut arriver que celui-ci ait seul perdu son degré de cohésion normale; on le voit alors s'enlever par lambeaux d'une friabilité remarquable; alors il est devenu semblable à du mucus, au-dessous duquel on trouve à nu le tissu muqueux proprement dit. Dans les membranes muqueuses pourvues de villosités, celles-ci peuvent se ramollir, indépendamment du corps même de la membrane; par suite de ce ramollissement elles tombent en déliquium, disparaissent, et à la place qu'elles occupaient existe sur la muqueuse une ulcération superficielle, une érosion, sans qu'il y ait véritable solution de continuité de la membrane.

A l'instar du tissu muqueux, le tissu tégumentaire externe subit souvent divers degrés de ramollissement, et, comme lui, il se ramollit tantôt dans son épaisseur, tantôt seulement dans quelques-unes de ses couches. Quelques maladies de la peau consistent, par exemple, dans une altération telle de la sécrétion épidermique, qu'au lieu de former une couche solide au-dessus du réseau de Malpighi, l'épiderme n'est plus qu'un liquide, plus ou moins consistant suivant les points où on l'examine, qui existe à la surface de la peau dénudée. On peut suivre dans plus d'une circonstance les différens

degrés par lesquels il passe pour arriver de l'état solide à l'état liquide, ou pour revenir du second de ces états au premier. Il est bon de remarquer qu'une pareille altération dans la sécrétion de l'épiderme, d'où résulte sa *liquéfaction*, est souvent liée à la constitution dite scrophuleuse, de telle sorte qu'ici encore nous trouvons une liaison à établir entre ce vice de sécrétion et l'état du reste de l'économie ; c'est donc celle-ci toute entière qu'il faudra chercher à modifier, pour détruire celui-là. Le derme proprement dit peut perdre sa consistance de plusieurs manières : 1°. distendu mécaniquement par des liquides accumulés dans le tissu cellulaire subjacent, il devient d'une remarquable mollesse, et il finit quelquefois en pareil cas par ne plus représenter qu'une toile mince, friable, que déchire le moindre effort ; 2°. chez certains individus, il perd peu-à-peu sa texture fibreuse, devient semblable au tissu cellulaire auquel il est ordinairement contigu, se confond avec lui, devient mou et friable comme lui ; 3°. fréquemment encore il se ramollit, se transforme en pulpe et se détruit sous l'influence de divers degrés de congestions sanguines actives. De même que la peau dont ils sont une dépendance, les divers produits cornés, observés soit chez l'homme, soit chez les animaux, peuvent également se ramollir au point de devenir semblables, sous le rapport de la consistance, à une sorte de substance caséeuse ; ils peuvent même être sécrétés à l'état liquide, et y rester ; et ce qu'il y a encore ici de bien remarquable, comme dans le ramollissement de l'épiderme dont il était question tout-à-l'heure, c'est que chez l'homme, du

moins, cette diminution de consistance des ongles coïncide également, dans un grand nombre de cas, avec d'autres altérations qui caractérisent l'affection scrophuleuse; de telle sorte que, pour ce ramollissement des ongles, comme pour les autres lésions coexistantes, ce serait une grave erreur, sous le double rapport de l'étiologie et de la thérapeutique, que de chercher seulement dans la partie affectée la raison de sa modification de nutrition.

Le tissu vasculaire peut, comme les tissus précédens, perdre sa cohésion normale. Le ramollissement qui en résulte s'observe fréquemment dans les parois des artères et des veines; il n'existe assez souvent que dans leur membrane interne, et paraît y être une des lésions qui en précèdent l'ulcération; ailleurs on trouve toutes les tuniques simultanément ramollies, et il y a long-temps que M. Dupuytren a constaté que la facilité avec laquelle la ligature appliquée sur une portion d'artère enflammée en opérait la section complète dépendait du ramollissement de la tunique celluleuse. Le ramollissement de la tunique fibreuse la transforme quelquefois en une matière comme pulpeuse, dépourvue d'élasticité, et qui par la pression se déchire, se réduit en liquide avec la plus grande facilité. On peut trouver ainsi dans une même artère un certain nombre de points isolément ramollis; telle est l'origine de plusieurs perforations d'artères ou de veines.

Le tissu cartilagineux peut perdre sa cohésion de manière à ce qu'il en résulte dans ce tissu trois aspects différens : 1°. perdant son élasticité accoutumée, on l'a vu parfois, dans quelques-unes de ses portions,

devenir semblable à une sorte de pâte qui s'écrasait ou cédait sous le doigt ; 2°. le tissu cartilagineux sec et élastique de l'adulte devient quelquefois ce qu'il était dans la première enfance, c'est-à-dire que la partie aqueuse y devient prédominante, et qu'en même temps que son élasticité diminue, il acquiert de l'extensibilité ; il semble passer, en un mot, de l'état de cartilage à celui de fibro-cartilage. 3°. Enfin le tissu cartilagineux de l'adulte peut revenir à l'état même du tissu cartilagineux, tel qu'on l'observe dans la vie embryonnaire, c'est-à-dire, que la proportion d'eau y devenant extrêmement grande, les cartilages sont mous, muqueux et transparens comme de la gelée ou de la glu. Le tissu fibreux présente dans son ramollissement à-peu-près les mêmes degrés et les mêmes variétés que le tissu cartilagineux.

Le ramollissement du tissu osseux est connu depuis bien long-temps : qui ne sait que dans le rachitisme les os contenant moins de sels calcaires que de coutume, se laissent plier, courber avec la plus grande facilité, soit par des impressions extérieures quelque temps continuées, soit par des efforts musculaires? qui ne sait que dans certaines maladies des os, le bistouri s'enfonce aisément dans leur tissu, et le divise comme du lard ; que dans d'autres cas, consécutivement à l'amincissement de plus en plus grand de la substance compacte, le tissu osseux se trouve réduit à n'être plus qu'un assemblage d'aréoles gorgées de liquide, et limitées par des parois très-minces, extrêmement friables, que l'instrument traverse sans effort, et qui se brisent par une pression légère?

Le tissu musculaire de la vie animale perd sa con-

sistance, 1°. dans la plupart des cas où le tissu cellulaire qui l'entoure est infiltré de pus, ainsi qu'on l'observe dans un grand nombre d'abcès. 2°. Il se ramollit aussi, mais seulement en ce sens qu'il perd la fermeté de son état normal, soit dans le cours des maladies chroniques, soit à la suite d'une longue immobilité : dans ces circonstances, on le voit en même temps se décolorer. Dehaen a cité un cas remarquable de ramollissement des muscles chez un individu qui, ayant eu la colique de poitou, fut atteint d'une paralysie des membres supérieurs : les muscles de ces membres, bien que jouissant encore d'un peu de contraction, *furent réduits à la consistance d'une pulpe très molle;* plus tard la paralysie cessa, et les muscles des bras reprirent en même temps leur fermeté accoutumée. Au rapport de Barthez, un homme, placé dans les mêmes conditions que le précédent, fut atteint d'un semblable ramollissement de l'un et l'autre deltoïde. Ce ramollissement disparut aussi en même temps que la paralysie. N'oublions pas qu'il y a souvent une coïncidence remarquable entre l'état de flaccidité du système musculaire, et une diminution dans la cohésion normale des molécules du sang. Est-il bien démontré que dans certains genres de morts, comme dans celles qui sont causées par l'électricité, par le venin de la vipère, par quelques végétaux narcotiques, les muscles se ramollissent plus rapidement et plus complètement que sur les autres cadavres?

Les muscles de la vie organique ont été vus ramollis, comme ceux de la vie animale : une notable diminution de cohésion a été constatée, par exemple,

dans la plupart des plans charnus qui doublent les membranes muqueuses. Ce ramollissement est quelquefois tel dans le cœur, qu'il suffit d'en presser légèrement les parois avec le doigt, pour les percer d'outre en outre, et de les tirailler foiblement pour en opérer la déchirure.

Le ramollissement du tissu nerveux, déjà indiqué par Morgagni d'une manière assez exacte, a été surtout étudié avec soin de nos jours, et c'est même depuis que cette espèce de ramollissement a été l'objet des travaux de MM. Lallemand et Rostan, que d'autres observateurs ont commencé à faire des recherches sur le ramollissement des autres tissus.

Enfin, dans la plupart des tissus dits parenchymateux, tels que les poumons, le foie, la rate, les reins, l'utérus, les ovaires, on a observé divers degrés de diminution de consistance, qui seront décrits avec détail dans des articles spéciaux de la seconde partie. Dans ces parenchymes, d'ailleurs, le ramollissement peut être dû, 1°. à la diminution de la consistance de leur tissu propre; 2°. à la diminution de la consistance du tissu cellulaire interposé entre le tissu propre, et qui le divise en lobules, en grains, etc.; 3°. à la présence, dans les mailles de ce tissu, d'une certaine quantité de liquide, qui tend à en désunir les molécules; 4°. quelquefois à un état de liquidité du sang plus grande que de coutume. Dans ce dernier cas peut se rencontrer la rate : il n'est pas rare de la trouver tellement ramollie, qu'elle ne ressemble plus, dans son intérieur, qu'à une sorte de pulpe rougeâtre, et qu'en la touchant avant de l'avoir incisée, elle présente même parfois une fluctuation obscure. Mais ce ramollisse-

ment n'appartient pas au tissu même de la rate; il est uniquement dû à la liquéfaction qu'a subie le sang ordinairement concret épanché dans ses cellules; alors, en soumettant la rate à un filet d'eau, et la pressant légèrement, on en exprime tout ce sang, et on la réduit à son tissu aréolaire, qui ne paraît en aucune manière altéré.

Considéré d'une manière générale dans les différens tissus ou organes qui peuvent en être atteints, le ramollissement présente trois degrés qu'il est utile de distinguer : dans un premier degré, le tissu ramolli est encore solide, mais il se rompt, se déchire, se perfore avec la plus grande facilité; dans un second degré, au lieu d'un solide, on ne trouve plus qu'une pulpe, qu'une substance à-peu-près liquide; enfin, dans un troisième degré, cette pulpe a elle-même disparu en partie et le tissu n'existe plus qu'en débris : c'est ainsi qu'à la surface libre des cavités revêtues par une membrane muqueuse, il peut arriver qu'on ne trouve plus, dans une étendue plus ou moins grande, que quelques débris liquéfiés du tissu muqueux entre lesquels existe à nu le tissu cellulaire subjacent. C'est de la sorte que s'accomplissent plusieurs perforations d'organes creux, lorsque le ramollissement envahit successivement toute l'épaisseur de leurs parois.

Outre ces différens degrés, il faut admettre dans le ramollissement plusieurs espèces, en raison des différens états dans lesquels peuvent se trouver les tissus ou organes qui en sont le siége; ces espèces sont d'autant plus importantes à établir, qu'il n'y a pas seulement ici différence d'aspect, mais qu'il peut

encore y avoir différence de nature. C'est ainsi que les différentes nuances de coloration des parties diminuées de consistance peuvent servir à distinguer dans le ramollissement les espèces suivantes :

1°. Ramollissement avec conservation de la couleur normale des tissus. Les membranes muqueuses et séreuses, le tissu *suî generis* de la cornée transparente, le cerveau, le cœur, le foie, l'utérus, etc., en offrent de fréquens exemples.

2°. Ramollissement avec décoloration des tissus. La partie ramollie est, dans ce cas, remarquable par sa pâleur notablement plus grande que de coutume; ailleurs, elle a une teinte d'un blanc mat, sans mélange d'aucune apparence d'injection vasculaire. Cette espèce de ramollissement a été également constatée dans les tissus membraneux et parenchymateux. En même temps qu'un de ces tissus perd sa consistance, il est alors le siége d'un autre travail morbide, en vertu duquel il y a diminution dans la quantité de sang qui en pénètre ordinairement la trame. D'autres fois la décoloration paraît principalement résulter d'une infiltration anormale de sérosité dans les mailles du tissu ramolli. On a dit que certains ramollissemens du cerveau dans lesquels les portions ramollies de la pulpe nerveuse, loin d'être congestionnées, sont d'un blanc pâle fort remarquable, que ces ramollissemens, dis-je, étaient dus à une infiltration purulente de la substance de l'encéphale : à mon avis, cette assertion est loin d'être prouvée, et elle me semble n'avoir été établie que pour faire rentrer tous les cas de ramollissemens dans le cadre d'une théorie.

3°. Ramollissement avec rougeur des tissus. Ce cas

est très-commun, et il est de fait que sur le cadavre on trouve le plus souvent un état plus ou moins grand d'hyperémie coïncider dans un organe avec la diminution de sa consistance. En pareil cas le sang peut encore être contenu dans ses vaisseaux, ou en être sorti, et constituer en divers points des tissus ramollis des épanchemens plus ou moins considérables. On comprend que ces hémorrhagies peuvent avoir en pareil cas une cause toute mécanique, savoir la perforation, la destruction des vaisseaux par suite de la diminution de plus en plus grande de la cohésion de leurs parois. Une partie ramollie peut d'ailleurs offrir de nombreuses nuances de coloration, depuis le rouge vermeil jusqu'au rouge brun, au noir, au gris ou au jaune. Ces diverses nuances dépendent, soit de la diversité dans la proportion du sang que reçoit l'organe malade, soit du ralentissement de son cours ou même de sa stase dans cet organe, soit enfin de la production ou de la séparation de quelque matière colorante. La rougeur des parties ramollies peut être partielle ou générale : dans ces deux cas, elle présente plusieurs degrés, depuis celui où elle n'est constituée que par quelques vaisseaux injectés qui se dessinent sur une surface blanche, jusqu'à celui où l'on n'observe plus qu'une pulpe rougeâtre, sorte d'intermédiaire entre le solide et le liquide.

Considérés sous le rapport de leur volume, les organes ramollis présentent trois états différens : 1°. ils peuvent avoir conservé leur volume normal ; 2°. ils peuvent être plus volumineux, soit par hypertrophie réelle, ce qui est rare, soit par simple engorgement de liquides ; 3°. ils peuvent être enfin dimi-

nués de volume, avoir subi une véritable atrophie. Quelques faits porteraient à penser que, dans une partie ramollie, l'hyperémie, avec augmentation de volume par engorgement sanguin, peut précéder cet état tout contraire dans lequel il y a à-la-fois retrait de sang et diminution de volume.

Quel temps faut-il aux différens tissus pour perdre leur cohésion normale, au point de présenter les divers degrés de ramollissement qui viennent d'être passés en revue? A cet égard, rien de général ne peut être établi : il y a effectivement des cas où, en très-peu de jours, en quelques heures même, un tissu peut tellement s'éloigner de son état de consistance accoutumée, qu'il ne constitue plus qu'une pulpe, une bouillie, une substance réellement liquide. Ce ramollissement aigu peut avoir lieu soit avec hyperémie de l'organe qui en est le siége, soit sans trace de congestion sanguine, avec conservation de la couleur ordinaire de cet organe : d'autres fois, c'est d'une manière tout-à-fait chronique que se produit et que marche le ramollissement. Le ramollissement est donc une altération de nutrition qui appartient à-la-fois aux affections aiguës et chroniques, différant en cela de l'induration, qui existe bien plus souvent dans l'état chronique.

Une fois qu'un tissu a perdu sa consistance accoutumée, peut-il la recouvrer? De nouveaux faits sont nécessaires pour décider cette question.

Il ne nous est pas donné de connaître la cause prochaine, immédiate, et qui doit être toujours identique, sous l'influence de laquelle s'accomplit le ramollissement; mais nous pouvons constater les

phénomènes qui, en précédant le plus souvent l'apparition, nous semblent en conséquence devoir concourir à sa production. Mais aucun de ces phénomènes n'en est certainement la cause unique, puisqu'ils peuvent se manifester dans tous leurs degrés, dans toutes leurs variétés, sans être suivis du ramollissement. Comme toute altération de nutrition, le ramollissement reconnaît donc une cause spéciale, déterminante, identique dans tous les cas, et de plus des causes occasionelles dont l'identité constante n'est plus nécessaire comme celle de la cause déterminante, et qui ne sont autre chose que la série des phénomènes que nous voyons le plus ordinairement précéder ou accompagner le ramollissement. Or, parmi ces phénomènes, il en est un qui dans bien des cas est tellement prédominant, qu'on n'a fait qu'accepter un raisonnement naturel à l'esprit humain en le regardant comme la cause du plus grand nombre des ramollissemens. Ce phénomène saillant est une hyperémie active qui précède le ramollissement, et qui, une fois celui-ci établi, peut ultérieurement persister ou disparaître. C'est ce qu'il est facile de démontrer, 1°. par l'examen des lésions qui coïncident souvent avec le ramollissement, et qui, de l'aveu de tout le monde, sont liées elles-mêmes à un travail d'hyperémie active; 2°. par l'examen des causes sous l'influence desquelles s'est développé le ramollissement, et qui sont de nature éminemment stimulante; 3°. par l'examen des symptômes auxquels peut donner lieu le ramollissement, et qui sont semblables à ceux que peut produire toute hyperémie active; 4°. enfin, par la considération du traitement, qui n'est pas autre

que celui employé contre toute hyperémie. Ainsi c'est en même temps ou après que, sous l'influence d'une stimulation externe ou interne, un organe s'est congestionné, qu'il perd souvent sa cohésion ou se ramollit. Cela est de toute évidence dans un grand nombre de cas. Mais, dans d'autres cas, il n'en est plus ainsi, et les lésions qui coïncident avec le ramollissement peuvent ne plus être celles qui se lient ordinairement à tout travail d'hyperémie, ou peuvent même lui être opposées (ramollissement blanc avec décoloration, ou avec atrophie de l'organe qui en est le siége); souvent encore il arrive que non-seulement aucune cause stimulante appréciable n'a agi pour produire ce ramollissement (circonstance qui ne serait que d'une valeur secondaire pour la solution de la question); mais de plus, avant que le ramollissement ne se produisît, existaient dans l'économie d'autres conditions qui se liaient bien moins à la production de quelque hyperémie locale, qu'à d'importantes modifications dans le travail nutritif de tout tissu : ces conditions étaient ou externes, telles qu'insuffisance ou mauvaise qualité des agens réparateurs ordinaires; ou internes, et consistaient dans une affection directe ou indirecte, primitive ou secondaire, des organes de l'hématose. Quant aux symptômes, on observe des cas où ils sont loin d'être ceux qui appartiennent ordinairement à la stimulation des organes : qu'y a-t-il de commun, par exemple, entre les accidens auxquels donnent lieu toutes les variétés d'inflammation des os, et ceux que produit chez les rachitiques le ramollissement du système osseux? Où retrouver les symptômes d'une encéphalite, d'une

cardite, d'une hépatite, d'une néphrite, d'une métrite, etc., dans certains cas de ramollissemens du cerveau, de ses parties blanches centrales en particulier, du cœur, du foie, des reins, de l'utérus? Ces différens organes peuvent être ramollis au point de se laisser déchirer, réduire en pulpe par une pression légère, sans que pendant la vie on ait observé aucun des accidens qui se lient ordinairement à un travail d'irritation aiguë ou chronique. D'ailleurs, les organes frappés de ramollissement peuvent être distingués en deux classes, suivant qu'il y a, ou non, trouble de leurs fonctions. Lorsque ce trouble n'existe pas, le ramollissement reste souvent complètement latent : il ne révèle en effet son existence par aucune modification morbide de la sensibilité, par aucun trouble de la circulation, par aucune sympathie, par rien, en un mot, de ce qui accompagne ordinairement toute irritation, ou en d'autres termes toute augmentation de l'action organique d'une partie. C'est en pareil cas que le ramollissement paraît surtout s'isoler des lésions dites inflammatoires. Lorsqu'au contraire il trouble les fonctions de l'organe où il existe, comme cela arrive pour le plus grand nombre des ramollissemens de l'estomac ou du cerveau, divers troubles sympathiques tendent à se produire par suite du désordre de la fonction, et les accidens du ramollissement tendent dès-lors à se confondre avec les accidens auxquels peut donner lieu tout travail d'irritation aiguë ou chronique ; mais, en pareil cas, gardons-nous d'oublier que des désordres fonctionnels identiques peuvent résulter de lésions de nature très-différente, et que, par conséquent, de ceux-là seuls

nous ne sommes pas en droit de conclure à celles-ci. Enfin, sous le rapport du traitement, la science attend encore une série d'expériences bien faites, dans lesquelles soient comparées et jugées les diverses méthodes thérapeutiques par lesquelles le ramollissement a été le plus avantageusement combattu, suivant les organes où il avait son siége, suivant les lésions qui existaient en même temps dans ces organes, suivant la nature des symptômes auxquels il donnait lieu. Qui oserait maintenant affirmer ou nier d'une manière absolue qu'un traitement identique doit être employé, et dans le cas où il y a diminution de consistance avec hyperémie, et dans le cas où il n'y a pas de traces de cette hyperémie, soit qu'elle ait disparu, soit qu'elle n'ait jamais existé d'une manière appréciable pour nous? Opposera-t-on un traitement purement antiphlogistique au ramollissement des os des rachitiques, au ramollissement des cartilages, des ongles, de l'épiderme, chez certains scrophuleux, à la diminution de consistance non moins remarquable que présentent les scorbutiques dans plusieurs de leurs tissus?

De cette discussion que faut-il conclure? c'est que, dans l'état actuel de la science, loin d'affirmer que tout ramollissement est le résultat nécessaire d'un travail d'irritation, on peut établir que beaucoup d'organes perdent leur consistance accoutumée, avec un ensemble de circonstances qui éloignent toute idée d'un travail d'irritation actuel ou antécédent. En aucun cas d'ailleurs cette irritation ne peut suffire seule pour expliquer la production du ramollissement : toute son influence se borne à troubler le mouvement

nutritif du tissu dont elle s'est emparée ; elle dérange la nutrition de son type normal ; mais d'elle ne dépendent ni le mode de ce dérangement, ni encore moins ses résultats ultérieurs. L'irritation donne l'impulsion à l'aberration de nutrition, elle ne la produit pas ; car la nature de cette aberration ne peut être jamais calculée ni d'après l'intensité, ni d'après la durée de l'irritation qui l'a précédée. En théorie, rien n'autorise à admettre que le ramollissement, pas plus que l'induration ou toute autre altération de nutrition, soit nécessairement précédé d'un afflux sanguin insolite, produit lui-même d'une irritation. En fait, nous ne devons pas admettre la liaison nécessaire de ces deux ordres de phénomènes, puisque dans plus d'un cas l'un apparaît sans que rien démontre que l'autre l'ait précédé ou accompagné. Que si nous voulions aussi *théoriser*, nous pourrions dire que chez beaucoup d'individus, comme chez certains enfans cacochymes, débiles, doués réellement d'une moindre somme de vitalité que celle dont ils doivent normalement jouir, chez des vieillards décrépits, chez des adultes scrophuleux, rachitiques ou scorbutiques, chez des personnes de tout âge épuisées par des maladies chroniques ou par un régime non suffisamment réparateur, comme chez les animaux dont M. Magendie a vu la cornée se ramollir sous l'influence d'une alimentation insuffisante ; dans toutes ces conditions, dis-je, les divers ramollissemens qui surviennent peuvent être considérés comme n'étant qu'un degré de plus de la diminution de consistance que présentent en pareil cas soit la fibre musculaire, soit le sang lui-même. C'est par une force toute vitale d'agrégation

que se réunissent et se maintiennent réunies les molécules des tissus : si donc, comme cela existe réellement dans une foule de cas, le sang et les nerfs ne nourrissent plus, ne vivifient plus suffisamment ou convenablement ces tissus, on peut concevoir qu'un des résultats de cette modification d'influence des deux principaux agens de la vie soit une cohésion moindre dans les molécules des tissus où elle se fait ressentir. De là, leur ramollissement plus ou moins considérable depuis le degré où, comme on le dit vulgairement, il y a *flaccidité des chairs*, jusqu'à celui où, perdant le caractère de l'organisation, le solide tend à redevenir liquide.

Le ramollissement de plusieurs tissus a été attribué à l'action exercée sur eux, pendant la vie, par des sucs acides qu'ils auraient eux-mêmes sécrétés; cette idée, en faveur de laquelle on a cité quelques faits, que nous aurons occasion d'examiner par la suite (1), me semble loin d'être démontrée. On a encore rattaché certains ramollissemens, spécialement ceux de l'estomac, à des lésions des centres nerveux. Un médecin allemand a dit, par exemple, avoir constaté un notable ramollissement de la membrane muqueuse gastrique chez tous les lapins qu'il avait tués en leur donnant un violent coup sur la nuque. J'ai répété cette expérience sans obtenir le même résultat.

Un certain nombre de ramollissemens trouvés sur le cadavre semblent ne s'être formés qu'après la mort. Ces ramollissemens cadavériques ont été rapportés aux causes suivantes : 1°. la simple diminution

(1) *Voy.* tom. II, *Maladies de l'appareil digestif.*

de cohésion que tendent à subir tous les tissus plus ou moins long-temps après que la vie a cessé; le ramollissement qui en résulte est surtout très-marqué dans le tissu nerveux; déjà on trouve sa consistance singulièrement diminuée, avant que le cadavre présente encore des signes bien apparens de putréfaction. Il est d'autres tissus, au contraire, dont le ramollissement ne commence à être considérable que lorsque cette putréfaction commence à être bien manifeste : tel est le tissu muqueux, dont le ramollissement s'effectue d'ailleurs plus ou moins rapidement, suivant qu'il est soustrait à l'air, ou exposé au contact de l'atmosphère, et soumis en même temps à l'influence d'une température élevée.

2°. L'imbibition d'un tissu par un liquide qui en opère une sorte de macération; ce liquide peut être ou épanché à la surface interne de la cavité d'un organe, ou infiltré dans les mailles de son tissu, ou contenu, en quantité surabondante, dans ses vaisseaux.

3°. L'action corrosive exercée après la mort sur les tissus par des sucs qu'ils ont eux-mêmes sécrétés. Cette hypothèse, par laquelle Morgagni avait jadis expliqué la formation des ramollissemens du cerveau, a été reproduite de nos jours pour expliquer un certain nombre de ramollissemens de l'estomac; nous y reviendrons en traitant de l'anatomie pathologique de cet organe.

CHAPITRE IV.

LÉSIONS DE NUTRITION

RELATIVES AU CHANGEMENT DE NATURE DES MOLÉCULES QUI DOIVENT NORMALEMENT COMPOSER LES DIFFÉRENS SOLIDES.

Les modifications de nutrition décrites dans les chapitres précédens ne nous ont présenté autre chose que des altérations de forme, de volume, de consistance, de continuité; nous allons maintenant nous occuper d'autres cas, dans lesquels la nutrition d'un tissu se modifie de telle manière, que, changeant réellement de nature, il devient un tissu nouveau.

La transformation des tissus les uns dans les autres est un des faits les plus généraux que présente à étudier l'histoire des êtres organisés. Cette transformation est un des grands phénomènes que nous présente le développement de l'embryon, et plusieurs de ses tissus n'acquièrent leur état parfait qu'après avoir été successivement un ou deux autres tissus. On voit également s'accomplir cette loi de transformation dans la série des animaux, où, suivant les besoins de chaque espèce, tel tissu disparaît pour être remplacé par tel autre : ainsi, par exemple, se remplacent continuellement, chez les différens animaux, les tissus fibreux blanc, fibreux jaune, et musculaire (1). On re-

(1) Le plan musculaire longitudinal du gros intestin de l'homme est remplacé chez le cheval par un plan fibreux; les parois de la veine cave inférieure, simplement cellulo-fibreuses chez l'homme, acquièrent près du cœur l'apparence charnue chez plusieurs grands mammifères. Les liga-

trouve enfin cette loi de transformation chez un même animal, chez l'homme en particulier, soit comme simple fait physiologique à diverses époques de son existence extrà-utérine, soit comme fait pathologique, dans plusieurs des maladies dont il peut être atteint.

Les tissus ne se transforment pas tous les uns dans les autres avec une égale fréquence et de la même manière. Ils sont assujétis, dans leurs transformations morbides, à un certain nombre de lois qui peuvent se résumer dans les suivantes.

A. Tous les tissus de l'état normal peuvent morbidement se produire aux dépens du tissu cellulaire, qui, pour les constituer, se transforme en chacun d'eux : du moins existent-ils à la place qu'il occupait. Ainsi c'est dans ce même élément cellulaire, canevas commun de tous les autres tissus chez l'embryon, que chez l'adulte tous ces tissus peuvent encore se développer accidentellement.

B. Le tissu nerveux ne peut se former ainsi aux dépens du tissu cellulaire que dans les points mêmes où il existe normalement, lorsque, dans un de ces points, il a éprouvé une perte de substance. Béclard a vu de la sorte les nerfs divisés se reproduire. Les autres tissus peuvent se former indifféremment en tout lieu où il y a du tissu cellulaire.

mens suspenseurs du fourreau, fibreux dans le cheval, sont musculaires dans le bœuf ; la membrane moyenne des artères, fibreuse chez l'homme, également fibreuse chez le cheval, est musculaire chez l'éléphant. (Cuvier.) Le *fascia superficialis* abdominal, formé chez l'homme par le tissu fibreux blanc, devient chez le cheval du tissu fibreux jaune ; et chez les didelphes, cette expansion, changée dans ses dimensions et dans ses formes, change encore de texture, et va former une enveloppe charnue autour de la poche propre à ces animaux.

C. En même temps que se métamorphose ainsi en un autre tissu le tissu cellulaire qui entoure les organes ou qui en occupe l'intérieur, ces organes eux-mêmes ne subissent dans leur tissu propre aucune transformation : tantôt ce tissu propre reste intact, tantôt on ne le trouve plus qu'en débris, parce qu'il s'est atrophié en même temps que s'est développé le tissu accidentel.

D. La nature des transformations du tissu cellulaire est déterminée, dans certains cas, par la nature même des fonctions qu'il peut être accidentellement appelé à remplir : ainsi, là où vient à s'exercer un frottement insolite, il devient tissu séreux; là où il y a nécessité accidentelle d'une action d'élasticité, il devient tissu cartilagineux; là où il y a nécessité de protection des parties vivantes contre un corps étranger, il devient un tissu tégumentaire plus ou moins parfait; là où une tête d'os se trouve accidentellement portée, il se transforme à-la-fois en plusieurs tissus qui s'arrangent de manière à constituer une cavité articulaire plus ou moins analogue par sa forme et par sa texture à la cavité articulaire normale, etc. (1)

E. Lorsqu'un tissu a subi une solution de continuité, le tissu cellulaire par lequel elle se répare est assujéti à éprouver dans sa nutrition une modifi-

(1) Ces changemens de nutrition, déterminés par les changemens de fonctions, se retrouvent également dans le règne végétal. Ici ce n'est plus seulement un tissu, c'est un organe entier qui se transforme : ainsi la branche devient racine par cela seul qu'on l'enfonce dans la terre. Dans ce même règne, sous la seule influence d'une nourriture plus abondante, une autre métamorphose s'accomplit : les étamines deviennent des pétales. Dans le règne animal, la même cause peut changer les sexes. C'est ainsi qu'en variant les proportions de nourriture des jeunes abeilles, on crée à volonté des abeilles mâles, femelles ou neutres.

cation telle, qu'il se transforme en un tissu tantôt exactement analogue au tissu divisé, et tantôt semblable seulement à un autre tissu par lequel ce dernier se trouve normalement remplacé chez plusieurs animaux. Ainsi les muscles coupés se réunissent souvent par un tissu fibreux, et ce dernier est précisément celui que l'on voit souvent aussi dans les animaux remplacer le tissu musculaire. De même encore, une substance cartilagineuse s'interpose parfois entre les fragmens d'un os fracturé, ou bien une virole osseuse maintient en contact les deux pièces d'un cartilage rompu, et dans la série animale nous voyons, suivant les espèces, les tissus osseux et cartilagineux être aussi remplacés l'un par l'autre.

F. Les tissus, autres que le tissu cellulaire, susceptibles de se transformer, sont seulement ceux qui, dans le cours de la vie embryonnaire, ou dans la série animale, présentent également des transformations constantes. (Tissus musculaire, fibreux, cartilagineux, muqueux, cutané.)

G. Les transformations accidentelles que ces tissus peuvent subir sont de la même nature que les transformations normales qu'ils éprouvent, soit chez l'embryon humain, soit chez d'autres animaux adultes. Ainsi le cartilage peut se transformer en os, mais il ne devient jamais du tissu muqueux; le tissu muqueux peut devenir du tissu cutané, *et vice versâ*. Le tissu musculaire peut se métamorphoser en tissu fibreux. Mais là se bornent ces transformations, beaucoup moins étendues que celles dont est susceptible le tissu cellulaire.

H. Les tissus qui, chez l'embryon ou dans la série

animale, ne subissent pas de transformation connue, n'en présentent pas non plus dans les cas morbides. Dans quelques cas où l'on pourrait croire que cette transformation a eu lieu, ou bien elle s'est effectuée dans le tissu cellulaire voisin, ou bien il y a eu simple développement de parties rudimentaires, comme dans le cas, par exemple, où la peau de l'homme se recouvre de productions cornées.

I. Tout tissu qui s'atrophie tend à subir une transformation commune ; il revient à l'état de tissu cellulaire. Ainsi ce dernier tissu, après avoir préexisté au développement de tous les autres élémens organiques, se retrouve de nouveau seul, tel qu'il était au principe de la formation de l'être, lorsque ces autres élémens viennent à disparaître. Il est curieux de voir chez les animaux certains tissus se résoudre aussi en tissu cellulaire, à mesure qu'ils cessent d'être utiles : tel est le cas du ligament cervical postérieur, dont les fibres très-prononcées, chez le cheval et surtout chez le bœuf, deviennent moins élastiques chez le mouton, le chien, le porc, n'existent plus qu'en rudimens chez le chat, et chez l'homme enfin ne sont plus que du tissu cellulaire. Mais chez l'homme même les anatomistes retrouvent des traces de ce ligament cervical postérieur sur les cadavres des individus qui ont exercé fortement les muscles de la partie postérieure du cou, ou dont la tête, poussée habituellement en avant et en bas par de lourds fardeaux, avait besoin d'être retenue par un ligament semblable à celui qui, chez les animaux, remplit cet office.

Quelle est la cause prochaine du grand phénomène de la transformation ? peut-on dans tous les cas le

regarder comme la suite d'un travail d'irritation, manifeste ou latent? Dans un grand nombre de cas nous pouvons, à la vérité, saisir comme premier phénomène une stimulation avec afflux sanguin plus ou moins abondant, dans la partie où s'opèrera la transformation; mais d'autres fois nous n'observons plus rien de semblable. Par induction même, ou par analogie, nous ne pouvons pas toujours rigoureusement l'admettre; et en tous cas d'ailleurs, ici encore plus que pour toute autre modification de nutrition, la stimulation, l'irritation, la congestion sanguine ne peuvent être considérées que comme donnant lieu à un trouble quelconque de la nutrition; mais par elles ne saurait être expliquée la spécialité de la modification. Plus on médite sur les causes des transformations de tissus, plus on reste convaincu qu'on ne doit voir en elles que des résultats d'une aberration de la nutrition normale, précédée souvent, mais non constamment, ni nécessairement, par un travail d'irritation; on a droit de dire que celui-ci n'est ni constant ni nécessaire, si, dans un grand nombre de cas, ni l'observation des symptômes, ni l'étude des causes, ni l'ouverture des cadavres, n'en démontrent l'existence; si de plus la connaissance des lois de l'embryogénie, et de celles qui président à la nutrition des différens êtres organisés, nous porte à concevoir la possibilité de toute transformation de tissu, sans nécessité d'une stimulation antécédente. Est-ce parce qu'il y a eu stimulation que chez le fœtus se produit une variété dans l'origine d'une artère? Si, chez l'être qui se forme, ce changement de lieu dans le dépôt des matériaux nutritifs peut être conçu

sans le concours d'une stimulation antécédente, pourquoi, dans l'être formé, voudrait-on qu'elle fût nécessaire à tout changement, non plus dans le lieu, mais dans le choix de ces matériaux nutritifs ? est-ce parce qu'il y a un degré de plus dans leur action nutritive que les cartilages costaux s'ossifient chez le vieillard? que la sclérotique des oiseaux est osseuse dans sa partie extérieure? que chez tel animal le tissu fibreux devient muscle, *et vice versâ*? etc. Les poissons osseux ont-ils une plus grande activité de nutrition que les chondroptérygiens? Dans tout cela, que voyons-nous? telle série de molécules nutritives déposée à la place de telle autre série; nous n'en savons pas davantage : nous voyons une différence dans le mode de nutrition, mais la différence de mode n'implique en aucune façon nécessité de la différence de degrés. Créez une irritation : faites affluer artificiellement du sang vers un tissu; tourmentez-le par toutes les variétés possibles de stimulation, soit en intensité, soit en durée : excepté dans les circonstances où peuvent s'accomplir les lois précédemment posées, vous ne produirez que par hasard des transformations de tissus; ce hasard coïncidera-t-il avec telle variété d'intensité ou de durée du travail d'irritation ? en aucune façon. Ce *hasard* annoncera l'existence de nouvelles conditions de nutrition que vous n'êtes pas maître de produire, comme vous avez produit l'irritation, mais qui ont pu se développer à propos de celle-ci.

La transformation d'un tissu en un autre crée, là où elle a lieu, un *tissu accidentel* plus ou moins exactement analogue au même tissu considéré dans

les points où il existe normalement. Nous allons nous occuper, dans les articles suivans, de tracer l'histoire de chacun de ces tissus accidentels.

ARTICLE PREMIER.

DE LA TRANSFORMATION CELLULEUSE.

Nous n'avons ici que peu de mots à dire sur cette transformation, ayant déjà eu occasion d'en parler plus haut. C'est ainsi qu'en traitant de l'atrophie, nous avons établi que toutes les fois qu'un organe disparaît, on trouve à la place qu'il occupait une quantité plus ou moins considérable de tissu cellulaire: dans ce cas il n'y a pas, à proprement parler, de transformation ; le tissu cellulaire préexistant n'a fait que devenir plus apparent, à mesure qu'a disparu le tissu propre de l'organe.

Toutes les fois que les fonctions d'un organe deviennent nulles ou seulement moins actives, il tend à perdre sa texture et à revenir à l'état de tissu cellulaire. C'est ainsi qu'on voit dans les différens âges ce dernier occuper la place du thymus, de la glande mammaire, des ovaires, des ganglions lymphatiques, etc. Une extrémité d'artère oblitérée, un bout de nerf coupé, ou de tendon divisé, perdent leurs caractères anatomiques distinctifs, et ces tissus si différens se résolvent tous en tissu cellulaire ; à la place de certains muscles condamnés depuis longtemps à un repos absolu, on n'a trouvé plus d'une

fois que quelques fibres d'un rouge pâle, disséminées au milieu de masses celluleuses, desquelles on avait peine à les distinguer.

Lorsqu'une partie quelconque a été plus ou moins long-temps le siége d'une hyperémie active, il a pu en résulter un trouble tel dans sa nutrition, qu'il y ait résorption rapide de ses molécules nutritives, sans dépôt simultané de nouveaux matériaux ; alors, consécutivement à un travail de phlegmasie, on peut voir cette partie diminuer notablement de volume, se flétrir, s'atrophier, disparaître même entièrement, et à sa place on ne trouve plus que du tissu cellulaire. J'ai eu occasion d'observer un cas remarquable d'une pareille transformation celluleuse de la vésicule du fiel, à la suite d'une hyperémie active avec travail de suppuration. Chez un homme de moyen âge un abcès se forma au-dessous du rebord cartilagineux des côtes droites, dans le point correspondant à celui où existe normalement la vésicule du fiel; cet abcès s'ouvrit, plusieurs calculs biliaires s'en échappèrent, et la guérison eut lieu. Plusieurs mois après, cet homme succomba à une autre maladie. A l'ouverture du cadavre, on chercha vainement quelques vestiges de la vésicule du fiel, on n'en trouva aucune trace ; dans la fossette destinée à la recevoir, il n'existait autre chose qu'une masse de tissu cellulaire assez condensé ; du canal cholédoque se détachait un conduit qui, par sa situation et sa direction, ressemblait entièrement au canal cystique; mais après un trajet de quelques lignes on ne pouvait plus le suivre il se perdait dans le tissu cellulaire, après s'être terminé intérieurement en cul-de-sac.

Serait-ce ici le lieu de parler de la transformation graisseuse des organes, admise et décrite par plusieurs auteurs? Je ne le pense pas; car dans les différens cas de ce genre dont on a parlé, aucun tissu ne se trouvait, à proprement parler, métamorphosé en tissu adipeux; il y avait seulement exhalation de matière grasse, exhalation qui était insolite soit par sa grande abondance, soit par le lieu où elle s'effectuait, et en même-temps le tissu propre de l'organe, siége de cette exhalation, subissait fréquemment une atrophie plus ou moins considérable. La description de ces phénomènes appartient donc à notre troisième section, où il sera traité des altérations de sécrétion. Là aussi il sera question du véritable tissu cellulaire accidentel, de celui qui, dans certaines circonstances, se forme réellement de toutes pièces au milieu de liquides, produits d'une sécrétion morbide, et qui jouissent de la faculté de s'organiser.

ARTICLE II.

DE LA TRANSFORMATION SÉREUSE.

Considérés sous le rapport de leur organisation, du liquide qu'ils fournissent, de leurs fonctions, des maladies même dont ils peuvent être atteints, le tissu cellulaire et le tissu séreux présentent de nombreux points d'analogie. Nous ne serons donc point étonnés de voir dans beaucoup de cas l'un de ces tissus se transformer en l'autre avec une grande facilité.

D'abord, dans l'état normal, ainsi que l'a remarqué Meckel, il n'est pas rare de trouver le tissu cellulaire substitué à certaines portions du tissu séreux : ainsi, là où chez les uns on rencontre une bourse synoviale, on n'observe chez les autres que du tissu cellulaire humecté seulement par un fluide plus abondant, plus onctueux que de coutume. *Vice versâ*, en plus d'un point où il n'existe ordinairement que du tissu cellulaire, on découvre quelquefois une cavité séreuse plus ou moins développée : tantôt ce dernier cas arrive sans qu'il soit possible d'en signaler la cause ; tantôt, au contraire, cette formation accidentelle de tissu séreux peut être rapportée à l'une des lois établies plus haut, en vertu de laquelle l'identité accidentelle de fonctions établie entre les tissus séreux et cellulaire détermine dans le second l'identité de structure avec le premier. C'est ainsi que du frottement prolongé de deux parties il résulte que le tissu cellulaire qui les sépare se change en tissu séreux. Chez plusieurs oiseaux, par exemple, vainement chercherait-on, lorsqu'ils sont encore très-jeunes, quelque trace de membrane synoviale entre leurs os tarsiens et les tendons qui passent sur ces os ; on n'y découvre encore que du tissu cellulaire : plus tard, au contraire, on y aperçoit du tissu séreux bien formé. Lorsque la peau est exposée à des frottemens insolites et long-temps répétés, le tissu cellulaire qui la sépare des parties subjacentes se transforme, là où a lieu le frottement, en une bourse synoviale de volume variable. Béclard en a constaté l'existence chez des individus *pieds bots*, à l'endroit où la peau frotte contre le côté saillant du tarse.

Lorsqu'on examine l'extrémité d'un membre longtemps après qu'il a été amputé, on trouve quelquefois au-dessous de la peau qui entoure le moignon une cavité séreuse. Au rapport de Brodie, on rencontra chez une personne bossue une cavité séreuse située entre la gibbosité et la peau, qui éprouvait en cet endroit un glissement continuel. Dans les cas de luxation non réduite, on observe quelquefois que les os, dans leurs nouveaux rapports, sont séparés les uns des autres par une membrane séreuse de nouvelle formation, et produite encore ici aux dépens du tissu cellulaire interposé entre les os. La même chose s'observe à la suite des fractures, entre les fragmens, lorsque la consolidation n'a pas eu lieu. J'ai constaté l'existence d'une membrane séreuse close de toutes parts et remplie par un liquide onctueux, d'apparence gélatineuse, entre les deux fragmens d'un cartilage costal anciennement fracturé (1). Dans ces différens cas, le tissu cellulaire devient-il du tissu séreux, uniquement parce qu'il est soumis à une compression insolite, ou par suite du frottement qu'il éprouve? Je ne pense pas que, dans cette explication, puissent

(1) La formation de membranes séreuses dans les cas de luxation non réduite et de fracture non consolidée, niée par quelques auteurs, a été mise hors de doute par les recherches récentes de MM. Cruveilhier, Breschet et Villermé. Quatre-vingt-cinq jours après avoir déterminé une fausse articulation sur un chien dont un membre avait été fracturé, ces deux derniers observateurs ont vu les surfaces de la fausse articulation tapissées par une membrane lisse, qui avait tous les caractères des membranes synoviales. Déjà sur deux sujets qui avaient une fausse articulation, suite de luxation, Bichat avait vu un véritable kyste lisse à sa surface interne, humide de sérosité, *formé aux dépens du tissu cellulaire*, et offrant, à un peu plus d'épaisseur près, l'aspect véritable des membranes synoviales : c'est, dit l'immortel anatomiste, une *synoviale accidentelle*.

rigoureusement rentrer tous les faits de ce genre jusqu'à présent observés ; il me semble plus conforme à la vérité de ne regarder ici la cause mécanique que comme secondaire, et de ne voir dans ces faits que l'accomplissement d'une grande loi des corps organisés, en vertu de laquelle la modification de la structure d'une partie suit nécessairement la modification de ses fonctions.

Lorsque des corps étrangers séjournent dans le tissu cellulaire qui entoure les différens organes ou qui entre dans la composition du parenchyme même de ces organes, on peut souvent suivre les diverses phases par lesquelles ce tissu se métamorphose peu-à-peu en une membrane séreuse qui entoure de toutes parts le corps étranger et l'isole des tissus environnans. Souvent, par exemple, on voit s'organiser une membrane de ce genre autour des épanchemens de sang. Ce sang peut être insensiblement résorbé par la membrane accidentelle, de telle sorte qu'au bout d'un certain temps, à la place d'un caillot sanguin environné par une couche cellulaire plus ou moins condensée, on ne trouve plus qu'un liquide limpide contenu dans une véritable cavité séreuse.

Lorsqu'un organe a subi une perte de substance qui ne s'est qu'incomplètement réparée, ou bien lorsqu'une cavité, creusée dans son intérieur, tend à s'effacer, on observe qu'une cavité séreuse s'établit là où le tissu divisé de l'organe ne peut pas revenir au point de contact : on en trouve ainsi soit dans le cerveau d'individus qui ont eu autrefois tous les signes d'une hémorrhagie cérébrale, soit dans le poumon de sujets qui, long-temps avant leur mort,

ont présenté les différens signes rationnels d'une excavation tuberculeuse.

Dans ces cas, c'est à la place de la portion détruite d'un organe que se forme une poche séreuse. Dans d'autres cas, où il n'y a pas eu destruction de parties, mais où le développement de ces parties ne s'est pas effectué, l'on voit encore une poche séreuse remplacer ces parties qui n'ont jamais existé. Cela est de toute évidence pour certains kystes séreux de l'encéphale; cela est probable pour plus d'une cavité à parois séreuses, que l'on rencontre quelquefois au milieu du parenchyme du foie, des reins, de l'utérus, etc.

Enfin, sans qu'ait existé aucune des circonstances qui viennent d'être signalées, peut partout se développer du tissu séreux, soit dans le tissu cellulaire libre, soit dans celui qui entre dans la composition même des différens parenchymes; quelques-uns de ceux-ci sont quelquefois transformés dans leur totalité en une vaste poche séreuse : en pareil cas, l'on serait, je crois, fort embarrassé pour décider si le travail morbide qui a produit cette poche, au lieu de l'organe dont elle occupe la place, est dû soit à un excès de l'action nutritive (irritation), soit à une diminution de cette action, diminution qui peut être primitive ou acquise, soit à sa perversion. Tout ce qui peut être affirmé, c'est qu'en beaucoup de cas de ce genre l'existence d'une irritation antécédente ne peut être démontrée par aucun fait direct.

Quelle que soit la partie où s'est développé ce tissu séreux, il se présente, comme toutes les membranes qu'il forme, sous l'apparence d'un sac sans ouverture,

qui constitue une des variétés de cavités ou poches accidentelles, désignées depuis long-temps par les anatomistes sous le nom de *kystes*. Cette expression, ainsi que son étymologie l'indique, n'emporte avec elle d'autre idée que celle d'une cavité anormale. Quant à la structure des parois de cette cavité, à la nature du liquide qu'elle contient, enfin à son origine, les kystes offrent sous ce triple rapport les plus notables différences. Sous le rapport de leur origine, on doit les distinguer en deux classes, suivant qu'ils sont dus à une poche normale modifiée dans ses dimensions et dans la texture de ses parois (kystes par développement insolite des follicules cutanés, des cryptes mucipares, des vésicules de l'ovaire, des vésicules adipeuses), ou suivant qu'ils résultent de la formation morbide de quelque tissu. Dans ce dernier cas, rien n'est plus variable que leur organisation; l'on peut en admettre autant d'espèces qu'il y a de tissus différens dans la composition de leurs parois. Nous ne devons nous occuper maintenant que des kystes séreux, ou du moins de ceux dans la composition desquels le tissu séreux joue le principal rôle.

Le volume de ces kystes varie depuis le volume d'un grain de millet jusqu'à celui d'une tête d'enfant ou même d'adulte. Ils peuvent être isolés, ou groupés les uns à coté des autres; par leur surface externe ils sont en contact immédiat avec le tissu de l'organe au milieu duquel ils sont développés; tantôt on ne peut saisir aucun lien organique par lequel ce tissu est uni au kyste, qui s'en détache avec une remarquable facilité; tantôt il se continue avec un tissu cellulaire lâche ou serré, analogue au tissu sous-

péritonéal ou sous-pleurétique : souvent il n'est pas possible d'indiquer avec précision où commence la membrane séreuse accidentelle, qui alors ne semble être quelquefois autre chose qu'une couche celluleuse plus condensée que les couches subjacentes. Le plus ordinairement aucun vaisseau rouge ne peut être suivi dans les parois du kyste ; mais, dans quelques circonstances, j'ai vu de nombreuses lignes rougeâtres se dessiner en arborisations à leur surface externe, comme on l'observe dans quelques cas d'hyperémies des membranes séreuses naturelles. Les tissus qui environnent le kyste sont loin de présenter toujours le même aspect : 1°. ils peuvent avoir conservé leur état sain, ou du moins y être revenus ; ce cas est même un des plus communs ; 2°. ces tissus éprouvent un refoulement, une condensation notable qui peut en gêner les fonctions. C'est ainsi que j'ai trouvé entièrement vide d'air, quoique sain d'ailleurs, le tissu d'un poumon dans lequel s'était développé un kyste séreux ; 3°. ils sont manifestement atrophiés : c'est ce qui a lieu surtout pour certains parenchymes (cerveau, foie, reins, poumons) ; on n'en trouve plus quelquefois qu'une couche mince autour d'un vaste kyste qui en occupe la place ; 4°. ils sont notablement hyperémiés, sans autre altération ; 5°. ils ont subi diverses altérations de nutrition, et surtout de l'induration ou du ramollissement ; 6°. une sécrétion morbide s'opère parfois entre la surface externe du kyste et les tissus auxquels il est contigu, et la matière de cette sécrétion s'interpose entre eux ; et c'est ainsi que plus d'une fois j'ai rencontré au milieu de foyers purulens, de masses tuberculeuses ou d'épanchemens

sanguins, des kystes séreux qui ne tenaient plus à aucune partie solide, et qui d'ailleurs tantôt étaient encore intacts, et tantôt n'existaient plus qu'en débris. Ce n'est pas à dire que ces kystes, séparés de tout solide, ne puissent prendre naissance dans le liquide même au milieu duquel ils nagent; mais ce cas, sur lequel nous aurons occasion de revenir, n'est plus celui qui nous occupe actuellement; 7°. enfin, le tissu cellulaire, qui est en contact avec les parois du kyste, peut subir diverses espèces de transformations; il peut devenir fibreux, cartilagineux, osseux ou ossiforme; de là apposition de nouvelles couches qui se surajoutent à la membrane séreuse accidentelle et augmentent considérablement l'épaisseur des parois du kyste. Tantôt on rencontre ces couches complètes et bien formées; tantôt elles ne sont encore qu'en rudimens: ainsi, par exemple, ce sont des bandes fibreuses, qui, isolées les unes des autres, rendent plus solide en quelques points l'enveloppe séreuse; ou bien ce sont des granulations, de petites plaques cartilagineuses ou osseuses, disséminées à sa face externe.

La surface interne des kystes séreux, ordinairement lisse comme la surface des membranes séreuses naturelles, peut présenter aussi divers aspects, qui rappellent ceux qu'affectent ces membranes, lorsqu'elles sont malades. Ainsi, quelquefois, on trouve cette surface rugueuse, inégale, parsemée de grains opaques, qui ne semblent être autre chose qu'une matière albumineuse concrète : on a mal-à-propos, selon moi, donné ces grains comme un des caractères des acéphalocystes. A l'intérieur de ces kystes, on

peut encore trouver toutes les variétés des pseudo-membranes des séreuses. Simple comme plusieurs de celles-ci, la membrane qui constitue ces kystes acquiert d'autres fois un plus grand degré de complication ; de sa face interne se détachent des prolongemens de forme et de grandeur variées, qui rappellent la disposition des replis du péritoine. De là résulte souvent, dans l'intérieur des kystes, l'existence de lames, de cloisons qui séparent sa cavité en plusieurs autres plus petites ; tantôt celles-ci communiquent entre elles, et tantôt elles sont entièrement séparées les unes des autres.

Une sérosité limpide est le liquide que l'on trouve le plus souvent à l'intérieur du genre de kyste qui nous occupe ; cette sérosité varie d'ailleurs beaucoup sous le rapport des proportions respectives d'eau, d'albumine et de sels qu'elle contient. Dans ces kystes ont été aussi rencontrés beaucoup d'autres liquides. Ainsi l'on y a vu, 1°. du sang pur avec sa matière colorante et son caillot fibrineux ; 2°. de la sérosité teinte de la matière colorante du sang sans fibrine ; 3°. de la sérosité incolore avec mélange de flocons fibrineux ; 4°. une matière muqueuse se distinguant de l'albumine en ce que la chaleur en produit une évaporation presque totale ; 5°. une matière ayant tous les caractères physiques et chimiques des substances grasses ; 6°. la cholestérine, autre matière grasse qu'on a rencontrée à l'état solide, suspendue, sous forme de petites paillettes brillantes, dans divers liquides ; 7°. plusieurs espèces d'entozoaires ; 8°. quelques substances salines cristallisées ; 9°. divers produits solides ou liquides, qui n'ont encore

été observés que dans ces kystes; les uns ressemblant au caoutchouc; les autres se rapprochant plus ou moins de la mélanose, ayant la consistance et la couleur d'une dissolution épaisse de chocolat dans l'eau, et n'étant peut-être autre chose que du sang altéré; 10°. toutes les variétés du pus; 11°. de la matière tuberculeuse ou strumeuse semblable à celle qui existe souvent dans les ganglions lymphatiques des scrophuleux. Il y a réellement plus de variétés dans les produits sécrétés par les séreuses accidentelles, que dans ceux qui sont formés par les séreuses naturelles. Souvent on trouve plusieurs de ces produits existant à-la-fois dans un même kyste cloisonné à l'intérieur, ou multiloculaire. A côté d'une loge qui contient de la sérosité, on en trouve une autre qui contient du sang, une troisième où existe du pus, une quatrième et une cinquième qui renferment telle ou telle des matières énumérées plus haut. Vainement, pour expliquer cette singulière différence de produits, cherche-t-on quelque différence dans l'apparence même des parois du kyste entier, ou des parois des loges nombreuses qui le divisent : on n'en trouve aucune; c'est, dans tous les cas, une membrane séreuse identique qui est la source de tant de sécrétions diverses. Les modifications de sécrétion ne dépendent donc pas toujours uniquement d'une modification appréciable de texture. En tout cas, n'est-ce pas une chose remarquable, que de voir, dans les kystes multiloculaires, les membranes très-minces qui forment cloison exhaler de leurs deux surfaces des liquides si différens? Produits en quelque sorte au point de contact, pourquoi ne se mêlent-ils pas?

pourquoi chacun d'eux est-il versé dans une cavité distincte?

On s'est long-temps occupé de savoir si les kystes séreux se forment avant ou après le liquide qu'ils contiennent : cela varie suivant les cas. Ainsi nul doute que le kyste séreux que l'on trouve autour de certains épanchemens de sang ne soit dans sa production consécutif à celui-ci. Mais nul doute non plus que dans les cas de ces kystes, à une ou à plusieurs loges, où sont contenus tant de produits divers, la sécrétion de ceux-ci n'ait été précédée par la formation du tissu sécréteur. La solution de cette question me semble si simple, que je ne crois pas devoir m'y arrêter plus long-temps.

ARTICLE II.

DE LA TRANSFORMATION MUQUEUSE.

En décrivant un trajet fistuleux qui établissait une communication entre un épanchement pleurétique et l'intérieur des voies aériennes, Bayle avait reconnu qu'une membrane muqueuse accidentelle tapissait les parois de ce trajet; avant lui, Jean Hunter dans son *Traité sur le sang et l'inflammation*, M. Dupuytren dans ses *Leçons sur l'anatomie pathologique*, avaient admis une analogie entre la membrane des fistules anciennes et les membranes muqueuses. Laennec partageait aussi cette manière de voir, et plus récemment, le docteur Villermé, auquel la science doit tant d'utiles recherches, a publié une excellente

description des membranes des fistules, description dans laquelle il fait ressortir la grande ressemblance qui existe entre ces membranes et les muqueuses. Le professeur Cruveilhier a aussi décrit quelques cas de ce genre (*Essai sur l'anatomie pathologique*, tom. II). De plus, il y a déjà long-temps que M. Chaussier a annoncé qu'on trouve souvent des membranes hérissées de villosités, semblables aux muqueuses, à la surface interne d'anciens foyers purulens qui ne communiquent point avec l'extérieur. Enfin M. Cruveilhier et d'autres observateurs admettent la possibilité de la reproduction des membranes muqueuses, lorsqu'elles ont subi une perte de substance. Dans ce dernier cas, comme dans les précédens, c'est également le tissu cellulaire qui, changeant insensiblement de nature, s'éleverait par degrés à la transformation muqueuse.

Ainsi voilà trois circonstances principales dans lesquelles a été admise l'existence des membranes muqueuses accidentelles : 1°. dans les anciens trajets fistuleux ou dans les foyers de pus communiquant à l'extérieur par un de ces trajets; 2°. dans les abcès clos de toutes parts ; 3°. à la place de portions de membranes muqueuses détruites.

La transformation du tissu cellulaire en membrane muqueuse, dans ce dernier cas, me semble évidente. D'abord la possibilité de cette transformation aurait pour elle de l'analogie avec ce qui se passe à la peau dans les cas de perte de substance de cette membrane; en second lieu des observations directes ont démontré la réalité d'une pareille transformation. M. Cruveilhier en a cité quelques exemples remarquables (*Essai sur*

l'anat. pathol., tom. II, pag. 170). Là où la muqueuse a été détruite, le tissu cellulaire subjacent devient vasculaire; un peu plus tard, il apparaît comme une membrane molle, spongieuse, hérissée d'espèces de houppes vasculaires; plus tard, enfin, la transformation est complète, et l'on ne peut plus apercevoir aucune différence entre l'ancienne membrane muqueuse et celle qui s'est récemment formée. Pour les membranes muqueuses intérieures, sur lesquelles ont plus spécialement porté mes recherches, je crois avoir constaté plusieurs degrés dans leur reproduction. Dans un premier degré, le tissu cellulaire sous-muqueux mis à nu est rougeâtre et lisse; c'est alors le passage d'une membrane cellulo-vasculaire à une membrane muqueuse encore très-simple. Dans un second degré, cette membrane cellulo-vasculaire est élevée au niveau du reste de la muqueuse; mais elle n'est pas encore détachable comme celle-ci; elle a une disposition vasculaire moins compliquée; et, si la membrane qu'elle remplace avait des villosités, elle en est encore dépourvue. Dans un troisième degré, elle devient membrane muqueuse parfaite, elle se détache des tissus subjacens, et, dans le tube digestif, le corps villeux s'y développe.

Si, pour réparer une perte de substance, le tissu cellulaire est susceptible de se transformer en membrane muqueuse, n'est-il pas possible que, dans d'autres circonstances où il n'y aura plus ce but à remplir, mais où le tissu cellulaire en contact avec un corps étranger remplira accidentellement les fonctions de membrane muqueuse, il devienne aussi tissu muqueux. Dans ce second cas comme dans le pre-

mier se trouve l'application de deux des lois précédemment établies. Cependant cette transformation, admise par les auteurs les plus recommandables, et qui vient d'être niée par M. le docteur Gendrin, est-elle bien réelle, bien complète? N'a-t-on pas donné trop facilement le nom de *membrane muqueuse* à un tissu cellulaire injecté et condensé en couche membraniforme? Si cette transformation a lieu, jusqu'où peut-elle s'élever? La muqueuse accidentelle ressemble-t-elle seulement à la muqueuse très-simple qui tapisse certains conduits excréteurs? peut-elle atteindre le degré de complication de certaines portions de la membrane muqueuse des voies aériennes, et surtout des voies digestives? Pour résoudre ces questions, il est nécessaire que nous comparions anatomiquement avec les diverses muqueuses naturelles les membranes d'apparence muqueuse que l'on trouve dans certains abcès, et surtout dans les anciennes fistules.

Une couche spongieuse, pourvue de vaisseaux nombreux, apposée sur un tissu cellulaire dense, d'où elle peut être détachée en membrane, recouverte quelquefois d'un épithélium, parsemée de follicules et souvent de villosités, sécrétant un liquide particulier connu sous le nom de *mucus*, voilà ce qui constitue normalement une membrane muqueuse. Parmi ces diverses parties, les unes sont constantes, les autres peuvent ne pas exister, sans que pour cela la membrane où on ne les trouve pas cesse d'appartenir aux muqueuses; cette circonstance ne doit pas être perdue de vue, lorsqu'on cherche à établir une comparaison entre ces membranes et plusieurs couches membra-

niformes, qui se produisent dans l'état morbide; car il est clair, d'après ce qui vient d'être dit, qu'on pourra encore les regarder comme analogues aux membranes muqueuses, bien qu'on n'y retrouve pas tous les élémens de celles-ci. Voyons donc ce qui a été trouvé dans les membranes de nouvelle formation auxquelles a été imposé le nom de *muqueuses accidentelles.*

A la surface de foyers purulens ordinairement anciens, ou de trajets fistuleux existant depuis longtemps, j'ai trouvé souvent une couche molle, spongieuse, comme veloutée, n'ayant ni fibres distinctes, ni cellules, dépourvue d'élasticité, très-peu extensible, et, suivant les cas, incolore ou parcourue par des vaisseaux nombreux. Ceux-ci peuvent y représenter des lacis, des arborisations plus ou moins multipliées. La membrane où ils se dessinent peut être légèrement rosée, d'un rouge plus intense, grise, ardoisée, brune, et enfin d'un noir plus ou moins foncé. Cette description est analogue à celle que l'on ferait d'une membrane muqueuse, soit saine, soit hyperémiée d'une manière aiguë ou chronique. Examinées sous le rapport de leur épaisseur, les couches membraniformes que je viens de décrire présentent autant de variétés que les muqueuses naturelles. Il en est qui, semblables à une toile très-mince, sont à peine aussi épaisses que la membrane des sinus frontaux. Il en est d'autres qui égalent ou surpassent l'épaisseur de la muqueuse gastrique. Elles reposent sur une couche celluleuse ordinairement dense, tendant souvent à l'état fibreux, analogue à la membrane cellulo-fibreuse, qui double partout les di-

verses membranes muqueuses. Souvent on ne peut pas les détacher de cette couche, avec laquelle elles se confondent ; elles semblent n'en être que la partie la plus superficielle, distincte seulement des parties plus profondes par sa plus grande vascularité, rappelant ainsi, soit la disposition de la peau dont le réseau vasculaire ne peut être réellement séparé du derme subjacent que par la pensée, soit la disposition de certaines muqueuses elles-mêmes, qui font tellement corps avec les tissus situés au-dessous d'elles, qu'on ne peut les en détacher sans endommager les unes ou les autres. D'autres fois, de la surface interne des parois d'un abcès et surtout d'une fistule, on vient très-facilement à bout de séparer une véritable membrane présentant tous les caractères ci-dessus décrits, et au-dessous d'elle on trouve la couche celluleuse qui vient également d'être indiquée. Il est quelquefois arrivé qu'en disséquant d'anciens trajets fistuleux on a trouvé près de l'orifice cutané de la fistule une membrane très-mince, qui recouvrait la pseudo-muqueuse, et qui, disparaissant peu-à-peu à une certaine profondeur, représentait ainsi, par son aspect aussi bien que par son siége, l'épithélium des muqueuses naturelles. Dans tous les cas où ont été décrites, comme appartenant aux muqueuses, les pseudo-membranes des fistules et des abcès, il n'est pas dit qu'on y ait rencontré des follicules ; je n'en ai pas non plus trouvé, quoique je les aie cherchés, dans mes dissections propres. Cette absence de follicules suffit-elle pour empêcher de regarder réellement ces pseudo-membranes comme des muqueuses accidentelles? Je remarquerai à cet égard que dans beaucoup de points

des muqueuses on n'a pas plus découvert de follicules que dans les membranes des fistules, et que si l'on y en admet l'existence, c'est uniquement par analogie; on les y suppose trop petits pour pouvoir y être aperçus. En définitive, le mode d'organisation, par lequel une membrane est constituée membrane muqueuse, est-il changé, parce que cette membrane présente des enfoncemens moins nombreux ou moins apparens? Quant aux villosités, leur absence ne serait pas une raison pour exclure de la classe des muqueuses plusieurs membranes des fistules : car ces villosités n'existent réellement que dans une seule muqueuse naturelle, dans celle de l'estomac et de l'intestin grêle; encore n'y sont-elles pas apparentes dans les premiers temps de la vie intra-utérine. Si l'on examine sous l'eau une membrane d'apparence muqueuse trouvée dans une fistule ou dans un abcès, on voit effectivement que dans le plus grand nombre des cas cette membrane a une surface lisse, comme est la surface des membranes muqueuses autres que la digestive. D'autres fois, à la vérité, cet aspect lisse n'existe plus; plongée dans l'eau, la membrane accidentelle paraît comme hérissée de nombreux filamens; mais ces filamens n'ont ni la forme, ni la régularité des villosités intestinales. On pourrait plus exactement les comparer aux filamens qui garnissent la langue de certains animaux. Ils m'ont paru spécialement formés par des faisceaux vasculaires très-fins élevés perpendiculairement à la surface de la membrane. En résumé, dans les muqueuses naturelles, on ne trouve pas partout des follicules et des villosités; ce n'est donc pas par des caractères tirés de leur absence ou de leur

présence qu'on sera fondé à admettre ou non les membranes des fistules au nombre des membranes muqueuses. Celles-ci sont spécialement caractérisées par la faculté qu'elles ont de sécréter du mucus. Ce liquide a-t-il été trouvé dans les trajets fistuleux? Il est assez difficile de résoudre positivement cette question, parce que différens liquides s'écoulent ordinairement à travers ces trajets, et que, si du mucus y existe, il se confond avec eux. De plus, de la matière purulente, fournie par les parois mêmes de la fistule, peut dans plus d'un cas en imposer pour du mucus. Cependant M. Villermé assure avoir vu assez souvent des fistules anciennes et non actuellement irritées fournir une matière visqueuse, semblable à ce qu'on appelle des *glaires*, c'est-à-dire à du mucus. Il a vu ces fistules présenter dans leurs sécrétions toutes les variétés que peuvent offrir les membranes muqueuses saines ou malades, toutes celles que l'on observe, par exemple, dans les nombreuses nuances d'urétrite aiguë ou chronique. Dans un cas de nécrose d'une côte que j'eus occasion d'observer en 1819 chez un phthisique, je constatai qu'à travers l'orifice du trajet fistuleux assez long qui conduisait à la portion d'os nécrosée, s'écoulait habituellement un liquide d'un blanc grisâtre, visqueux et filant comme le mucus des fosses nasales; je soumis ce liquide à quelques réactifs chimiques, et j'obtins les résultats suivans : il se dissolvait dans l'eau, mais très-lentement, sa solution ne se coagulait pas par la chaleur : ce n'était donc point de l'albumine; elle ne se prenait en gelée ni par la concentration, ni par le refroidissement : ce

n'était donc point de la gélatine ; l'infusion de noix de galle ne la précipita pas, ce qui arrive aux solutions d'albumine et de gélatine ; elle précipita au contraire par l'acétate de plomb, ce qui n'a lieu ni pour l'albumine, ni pour la gélatine ; enfin l'alcool la précipita de sa solution aqueuse. Ces différens caractères sont ceux que les chimistes assignent au mucus. Mais ils furent loin de se présenter constamment : un jour je les trouvais ; le lendemain je ne les rencontrais plus ; la matière sécrétée présentait elle-même les plus grandes variétés d'aspect, qui semblaient être en rapport avec les variétés de sa composition chimique. Cependant la membrane sécrétante ne variait pas dans son organisation ; elle ne pouvait varier que dans ses propriétés vitales, dans la quantité de sang qu'elle recevait, et par suite dans l'action élaboratrice qu'elle exerçait sur celui-ci pour en séparer divers matériaux d'excrétion. L'os malade pouvait aussi fournir plus d'un principe qui devait modifier celui-ci. Telles sont les difficultés que l'on rencontrera toujours dans de semblables recherches ; mais ce n'est pas tout : l'on sait maintenant que le mucus n'est pas partout une matière identique ; que sa composition varie dans chacune des différentes membranes qui le fournissent ; qu'outre la matière *suî generis* qui le caractérise, et que Berzélius appelle *matière muqueuse*, on trouve dans le mucus, suivant les lieux où on l'examine, des principes différens les uns des autres, et qui, par leur combinaison ou leur association avec la matière muqueuse proprement dite, peuvent faire varier singulièrement les propriétés physiques et chi-

miques de cette matière (1). Pour qui connaît ces difficultés, il devra paraître tout simple que les membranes des fistules, bien qu'organisées comme des muqueuses, ne présentent pas toujours dans le produit de leur sécrétion une matière identique, ou même une matière qui ressemble à celle qu'exhale telle ou telle muqueuse de l'état normal (2).

Il suit de l'ensemble des faits précédens :

1°. Que le tissu cellulaire qui existe sur les parois d'abcès chroniques ou d'anciens trajets fistuleux peut revêtir un aspect semblable à celui de certaines membranes muqueuses. Toutefois Meckel me semble être allé trop loin, lorsqu'il a comparé toute surface qui suppure à une membrane muqueuse imparfaite.

2°. Que, dans cette transformation, on peut admettre divers degrés, suivant que le tissu cellulaire, non encore membraniforme, présente seulement une série de bourgeons ou de granulations vasculaires, suivant qu'il devient une couche cellulo-vasculaire non encore séparable des tissus subjacens, suivant enfin qu'il s'élève à être une véritable membrane

(1) Ainsi, par exemple, s'il faut en croire M. Bostock, par l'action différente que l'infusum de noix de galle, le perchlorure de mercure et l'acétate de plomb exercent sur la gélatine, l'albumine et le mucus, rien n'est plus facile que de distinguer ces trois matières; cependant M. Chevreul, si bon juge en un semblable sujet, n'adopte pas cette manière de voir, parce que, dit il, on n'a point suffisamment apprécié l'influence des corps qui accompagnent ces trois substances dans les liquides où elles sont dissoutes. (*Dictionnaire des sciences naturelles*, tom. XXXIII, pag. 72.)

(2) De nouvelles recherches, a dit M. Chevreul, sont absolument nécessaires pour prononcer en définitive si le mucus est une espèce ou un genre d'espèces, ou bien encore si on n'a pas confondu sous un nom commun des corps qui seraient trop différens pour être considérés comme congénères. (*Dictionnaire des sciences naturelles*, tom. XXXIII, pag. 273.)

qu'on isole facilement de ces tissus, et dont la surface est tantôt lisse, tantôt filamenteuse.

3°. Que jamais on n'a trouvé dans ces membranes accidentelles ni follicules, ni villosités comparables aux villosités intestinales.

4°. Que les circonstances qui peuvent influer sur la composition et sur l'appel du liquide fourni par ces membranes sont trop multipliées et encore trop peu appréciées, pour qu'on puisse de la nature de ce liquide conclure à la nature de la membrane qui l'a formée.

5°. Que ces membranes, dans leur organisation la plus parfaite, ne peuvent être assimilées qu'aux muqueuses les plus simples, telles que celles des uretères ou des petites ramifications des canaux hépatiques.

6°. Qu'on n'a jamais vu jusqu'à présent de membrane muqueuse accidentelle qui puisse être comparée, pour la complication de sa texture, à la membrane muqueuse gastro-intestinale.

La membrane des trajets fistuleux présente plusieurs aspects, qui peuvent encore servir à établir une analogie entre sa nature et celle des muqueuses. Lorsqu'elle n'est point irritée, on la trouve pâle ou grisâtre comme les membranes muqueuses dans leur état sain. D'autres fois, au contraire, on y trouve les mêmes nuances d'injection et de rougeur qui dans les muqueuses annoncent un travail d'irritation aiguë ou chronique. Enfin diverses lésions qui sont le partage à-peu-près exclusif des membranes muqueuses, telles que des végétations, des fongosités, des callosités, etc., se trouvent également sur les parois des

anciens trajets fistuleux. Le tissu cellulaire, qui double la couche membraniforme étendue sur ces parois, peut s'épaissir, s'indurer de manière à ressembler à ce qu'on appelle du *squirrhe*, comme on voit s'indurer, devenir squirrheux, etc., le tissu cellulaire sous-muqueux. Enfin, de même que des adhérences ne s'établissent jamais entre les différens points d'une surface tapissée par une membrane muqueuse, si ce n'est là où celle-ci a subi une solution de continuité, de même, pour faire adhérer les parois des trajets fistuleux et en déterminer ainsi l'oblitération, il faut y pratiquer des incisions qui mettent en contact les tissus subjacens au tissu membraniforme, d'apparence muqueuse, par lequel ces parois sont tapissées.

Ce n'est pas d'ailleurs seulement au milieu du tissu cellulaire libre que peuvent se former des membranes dont l'aspect se rapproche de celui des membranes muqueuses. On en trouve de semblables développées au sein des parenchymes. J'en ai cité des exemples dans le tome IV de la *Clinique Médicale* (observations sur les abcès du foie). J'ai trouvé une fois, dans un des hémisphères cérébraux, deux cavités pleines de pus, que réunissait un trajet fistuleux : leur face interne, ainsi que celle du trajet par lequel elles communiquaient, était tapissée par une membrane mince, d'un rouge grisâtre, douce et lisse au toucher, se détachant facilement, par lambeaux, du tissu subjacent, sur lequel elle ne semblait, en quelque sorte, qu'appliquée. Mise dans l'eau, elle paraissait hérissée de filamens et comme villeuse. Autour d'elle, la substance cérébrale avait son aspect physiologique. Parmi

les kystes que l'on trouve souvent dans les ovaires, j'en ai rencontré quelques-uns dont les parois étaient constituées par une membrane, qui ressemblait beaucoup plus à une muqueuse qu'à une séreuse. La même remarque a été faite par Meckel. J'ai rencontré une fois dans le rein d'un cheval un kyste gros comme une orange, que remplissait une matière blanchâtre, visqueuse, semblable à du blanc d'œuf. Les parois de ce kyste étaient formées par deux membranes distinctes : l'une, externe, était fibreuse ; l'autre, interne, offrait une texture molle, une apparence spongieuse, une teinte d'un gris pâle ; plongée dans l'eau, on eût dit d'une muqueuse ; elle se séparait facilement de la tunique plus extérieurement située. Il y avait ici un rapport entre la structure du kyste et la nature du liquide qu'il contenait. Enfin ces membranes d'apparence muqueuse peuvent se former jusqu'au milieu des pseudo-membranes des séreuses, ainsi que le démontre le fait suivant. Un garçon, âgé de trois ou quatre ans, mourut à l'hôpital des Enfans avec tous les symptômes d'une péritonite chronique. De plus, autour de l'ombilic existait un orifice à travers lequel s'échappaient habituellement pendant la vie des matières muqueuses d'une odeur forte. L'ouverture du cadavre fut faite en ma présence par le docteur Senn de Genève, alors interne à l'hôpital des Enfans. Au milieu de nombreuses adhérences celluleuses qui unissaient les diverses portions du péritoine, existait un conduit bien dessiné qui, commençant à l'orifice ombilical ci-dessus indiqué, allait, après un trajet de deux pouces environ, se terminer à un autre orifice par lequel il communiquait avec

l'intérieur d'une anse d'intestin grêle. Tout ce conduit était tapissé par une membrane rougeâtre, lisse au toucher, semblable à une muqueuse. On pouvait la détacher des parties subjacentes formées par les adhérences celluleuses. Cette membrane se continuait d'une part avec la muqueuse intestinale, et d'autre part avec la peau.

ARTICLE III.

DE LA TRANSFORMATION CUTANÉE.

Lorsque la peau a subi une solution de continuité avec perte de substance, le tissu cellulaire sous-cutané devient le siége d'un travail d'hyperémie active, dont le résultat est la production d'un tissu qui représente plus ou moins parfaitement le tissu détruit. Le plus souvent la nouvelle peau n'est pas complète, si l'on peut ainsi dire; elle est uniquement constituée par une couche cellulo-fibreuse pareille au derme de l'enveloppe cutanée, et, de plus, par la couche épidermique. Cette peau incomplète est d'un blanc plus mat que celle qui l'entoure; elle est manifestement dépourvue de la couche vasculaire, dans laquelle circule ou se dépose la matière colorante; cela est surtout bien évident chez le nègre, dont les cicatrices cutanées restent souvent blanches. D'autres fois la portion de peau nouvellement produite ne se distingue par aucun caractère du reste de l'enveloppe cutanée; en étant d'abord très-différente, elle peut

insensiblement lui devenir parfaitement semblable ; c'est ainsi qu'on a vu des cicatrices, long-temps remarquables par leur blancheur plus grande que celle du reste de la peau, se colorer peu-à-peu ; quelquefois même elles acquièrent une couleur plus foncée que celle du reste de la peau ; dans ce cas, une augmentation de sécrétion de matière colorante a suivi l'activité insolite momentanément imprimée au mouvement nutritif. Cette couleur plus foncée de la cicatrice peut aussi dépendre de ce que la circulation capillaire y est plus lente. (*Voy.* pour l'explication de ce fait la 1re section.)

Lorsqu'une membrane muqueuse se trouve accidentellement exposée à l'air, et qu'elle reste en contact avec lui, on observe des changemens remarquables dans sa couleur, qui devient de plus en plus pâle, dans sa consistance qui augmente, dans son organisation qui tend à se rapprocher de plus en plus de celle de la peau. L'anatomie n'a pas encore démontré si dans des membranes muqueuses qui revêtent ainsi l'aspect de la peau on retrouvait effectivement les diverses couches dont l'ensemble constitue l'enveloppe cutanée.

ARTICLE IV.

DE LA TRANSFORMATION FIBREUSE.

Les productions fibreuses, ainsi nommées parce qu'elles ont la plus grande analogie de structure, de

propriétés et de forme avec le tissu fibreux normal, sont une des productions morbides que l'on voit le plus manifestement se développer au sein du tissu cellulaire et à ses dépens. On peut suivre toutes les gradations par lesquelles passe ce tissu pour s'élever peu-à-peu à être tissu fibreux. Long-temps il conserve un certain degré de mollesse, d'extensibilité; il participe de la nature des deux tissus, et peut être appelé cellulo-fibreux. Tel aussi se présente le tissu fibreux chez l'embryon; tel on l'observe là où chez l'adulte il a subi une solution de continuité. Soit que dans ce dernier cas cette solution tende à se séparer, soit qu'on en suive la formation dans le cours de la vie fœtale, soit enfin qu'il apparaisse dans des points où chez l'adulte il n'existe pas normalement, dans ces trois cas également c'est du tissu cellulaire qui existe d'abord là où plus tard se développera du tissu fibreux.

La structure du tissu fibreux accidentel présente plus de variétés que celle du tissu fibreux naturel. Il est constitué par un assemblage de filamens déliés qui sont tantôt parallèles, tantôt entrecroisés, de manière à représenter une sorte de natte, tantôt comme pelotonnés, roulés sur eux-mêmes ou arrangés en volutes. Entre ces filamens existe un tissu cellulaire qui occupe ou plus ou moins de place que le tissu fibreux. D'après la disposition mutuelle de ces deux tissus, le second représente ou un tout continu, ou des bandes, des plaques isolées, ou de petites masses, soit arrondies, soit irrégulières, comme disséminées au milieu d'un paquet de tissu cellulaire. Ce dernier se montre, suivant les cas, sec ou abreuvé

de sérosités, incolore ou parcouru par de nombreux vaisseaux rouges. Il y a des cas où le tissu cellulaire devient de moins en moins apparent, où la division en filamens n'existe plus, où du moins ceux-ci sont tellement serrés qu'on n'observe qu'un tout homogène sans fibres distinctes; mais par la macération on les fait reparaître. Les vaisseaux qui se dessinent sur les productions fibreuses appartiennent le plus souvent au tissu cellulaire qui entre dans leur composition; quelquefois cependant ils semblent pénétrer le tissu fibreux lui-même : quelquefois enfin il est manifestement très-vasculaire. Sous ce rapport le tissu fibreux accidentel pourrait être divisé en trois classes, comme le tissu fibreux naturel, qui tantôt aussi ne paraît pas du tout recevoir de vaisseaux rouges, qui tantôt en reçoit très-peu, et qui tantôt enfin est très-vasculaire, comme le périoste en offre un exemple.

Le tissu fibreux accidentel peut être distingué, sous le rapport de ses propriétés, en imparfait et en parfait. Le premier participe encore plus ou moins des qualités du tissu cellulaire, il se rapproche, comme déjà nous l'avons dit plus haut, du tissu fibreux du fœtus. Il a une certaine mollesse, qui permet de le déchirer, de l'écraser, de le réduire en pulpe avec une certaine facilité; il jouit d'assez d'extensibilité: beaucoup d'eau en sort, lorsqu'on le presse ou qu'on le coupe; on le dissout aisément dans l'eau bouillante. Le tissu fibreux accidentel, que l'on peut nommer parfait, est très-dur, très-tenace, plus sec que le précédent, et moins soluble que lui dans l'eau à 100° c. Tantôt il est d'un blanc mat, tantôt

d'un blanc bleuâtre, perlé ou argentin, tantôt jaunâtre, tantôt d'un rouge plus ou moins prononcé.

Le tissu fibreux accidentel se montre principalement sous les formes suivantes :

1°. *Forme funiculaire*. On le voit alors disposé soit en faisceaux irréguliers, soit en cordons qui traversent des plans de tissu cellulaire, s'interposent entre les organes ou entre les diverses parties d'un même organe, soit en anneaux que bordent des ouvertures.

2°. *Forme membraneuse*. Sous cette forme on trouve constituées par le tissu fibreux accidentel des lames, des cloisons, des couches, des enveloppes complètes, analogues aux aponévroses ou aux capsules de l'état normal. Elles doublent souvent d'autres tissus accidentels, soit séreux, soit muqueux, étendus, comme elles, en couches membraniformes.

3°. *Forme de tumeur*. Trois variétés doivent être ici admises sous le rapport de la texture.

Première Variété. Tumeur homogène dans toute son étendue. Les fibres en sont très-serrées, aucun tissu cellulaire ne les sépare d'une manière apparente.

Seconde Variété. Tumeur divisée en lobules égaux ou inégaux en forme et en grandeur. Le tissu cellulaire qui les sépare est lâche ou serré, incolore ou injecté. Ces lobules eux-mêmes sont tantôt sans fibres bien apparentes; tantôt ils se résolvent en nombreux filamens, soit entre-croisés en sens divers, soit régulièrement pelotonnés.

Troisième Variété. Tumeur formée par un assemblage de granulations d'une structure pareille à celle

des lobules, séparées par du tissu cellulaire. Ces granulations peuvent se subdiviser en d'autres plus petites. Elles sont quelquefois disposées de telle manière qu'elles donnent au tissu de la tumeur une assez grande ressemblance avec le tissu des glandes salivaires ou du pancréas. Les tumeurs appelées *pancréatoïdes* par M. Maunoir de Genève, et regardées par lui comme une dégénération de tissu *suî generis*, ne me semblent être autre chose que des corps fibreux appartenant à cette troisième variété.

Parvenu à son état parfait, ou avant d'y être arrivé, le tissu fibreux accidentel, quelle que soit d'ailleurs sa forme, subit assez souvent dans sa nutrition diverses modifications qui en altèrent plus ou moins la texture. Parmi ces modifications, les unes semblent n'être autre chose que la continuation du travail nutritif insolite qui, après avoir créé du tissu fibreux, là où devait exister du tissu cellulaire, y forme plus tard du cartilage, puis de la matière osseuse. Ces diverses modifications ont lieu le plus souvent sans douleur, sans sympathies exercées, sans réaction morbide du reste de l'économie. D'autres fois, à la suite d'une hyperémie active, légère ou intense, persistante ou passagère, continue ou intermittente, surviennent d'autres altérations qui peuvent avoir leur siége soit dans le tissu cellulaire disséminé à l'intérieur de la tumeur fibreuse, et qui en sépare les filamens, les lobules, les granulations, soit dans le tissu fibreux lui-même. Le tissu cellulaire s'injecte, se tuméfie, suppure, devient le siége de diverses sécrétions morbides; le sang qui y afflue peut sortir de ses vaisseaux de manière à ce qu'il en résulte, soit d'abondantes

hémorrhagies, soit des épanchemens de fibrine, qui plus tard pourra s'organiser et donner naissance à diverses productions. Quant au tissu fibreux, on voit souvent à mesure que devient malade le tissu cellulaire qui entoure les filamens, on voit, dis-je, ces filamens eux-mêmes s'écarter les uns des autres, perdre leur consistance, devenir comme floconneux, disparaître enfin, de telle sorte qu'il arrive une époque où la tumeur paraît avoir totalement changé de nature. Bien différentes des simples transformations cartilagineuses ou osseuses dont il peut être le siége, ces maladies du tissu fibreux accidentel révèlent leur existence par plusieurs des symptômes, soit locaux, soit généraux, que les auteurs attribuent au *cancer*.

Les organes au milieu desquels existe du tissu fibreux accidentel, peuvent se présenter dans l'un des états suivans :

1°. Ils peuvent être parfaitement sains : ce cas n'est rien moins que rare; bien souvent on a lieu d'être étonné de l'espèce d'isolement dans lequel se trouvent certaines tumeurs fibreuses relativement aux organes au milieu desquels elles ont pris naissance. On les en sépare facilement, en rompant à peine quelques liens celluleux ou vasculaires, et sans intéresser en aucune façon le tissu même de l'organe; ce tissu ne leur est que simplement contigu. D'où ces tumeurs reçoivent-elles en pareil cas les matériaux de leur accroissement et de leur nutrition? Cette masse de tissu cellulaire, dont le mouvement nutritif a été modifié de manière à ce qu'elle se métamorphosât en tissu fibreux, a-t-elle en même temps acquis la fa-

culté de jouir d'une vie propre, indépendante de la vie du reste de l'organisme?

2°. Ces organes peuvent être le siége d'une hyperémie active avec ou sans autre altération de nutrition. Dans ce cas il est souvent difficile de décider si ce travail de stimulation a précédé la transformation fibreuse, ou si elle lui est consécutive.

3°. Ces organes peuvent avoir éprouvé une véritable atrophie : leur tissu propre a disparu, en même temps que le tissu cellulaire, qui entrait dans leur composition, a augmenté de volume en subissant la transformation fibreuse. Ainsi, par exemple, j'ai trouvé quelquefois, surtout chez de vieux chevaux, le parenchyme pulmonaire remplacé dans certains points de son étendue par des masses fibreuses; on a également rencontré un testicule transformé en tissu fibreux; il en a été de même et plus fréquemment des ovaires. Dans un cas cité par M. Magendie, où il a vu la rétine transformée en membrane fibreuse, il ne me paraît pas vraisemblable que la transformation ait eu réellement son siége dans cette expansion nerveuse elle-même, mais bien dans le tissu cellulaire très-fin qui existe entre elle et la choroïde. Je suis d'autant plus fondé à adopter cette opinion que je me suis convaincu que tel était aussi le siége de certaines capsules osseuses que l'on trouve quelquefois au fond de l'œil, et qu'on appelle ordinairement des ossifications de la rétine. Dans ces divers cas, la rétine s'atrophie, mais ne se transforme pas. Dans plusieurs des cas dont il vient d'être question, la portion d'organe que remplace du tissu fibreux n'a point été simple-

ment atrophiée; elle a été détruite par une violence extérieure ou autrement, et le tissu cellulaire, chargé de fournir les matériaux de sa réparation, n'a fourni que ceux propres à faire du tissu fibreux. C'est encore ainsi que des productions fibreuses ont été trouvées dans les cicatrices de la peau, des muscles, des os et du foie, ou bien à la place d'anciens trajets fistuleux oblitérés.

Dans plus d'un cas où se forme le tissu fibreux accidentel, il est facile de démontrer qu'une irritation a eu lieu, là où ce tissu se développe. Mais le plus souvent elle n'est suivie de l'apparition d'un produit fibreux, que lorsque, dans l'organe où elle s'est manifestée, il y a lieu à l'accomplissement de l'une des lois que nous avons vues ci-dessus régler le mode et la nature des transformations de tissus. Ainsi une portion de tissu fibreux est-elle divisée, l'irritation qui survient nécessairement est suivie d'une reproduction de ce tissu. Une tête d'os, chassée de sa position normale, est-elle mise en contact avec un autre os? Deux fragmens d'un os divisé ne se réunissent-ils pas immédiatement? L'irritation qui accompagne ce déplacement ou cette non-réunion, produit dans le premier cas une capsule fibreuse, et dans le second des liens ligamenteux, à l'aide desquels les deux fragmens osseux se trouvent médiatement réunis. Un muscle est-il divisé? c'est souvent aussi du tissu fibreux, accidentellement formé, qui répare sa solution de continuité.

D'autres fois il faut reconnaître que la production du tissu fibreux, à la suite d'une irritation, ne peut être rapportée à aucune de ces lois; en attendant que

nous ayons découvert celles qui en pareil cas y président, nous devons admettre, comme la simple expression d'un fait, une prédisposition individuelle, en vertu de laquelle la même irritation qui, chez l'un, sera suivie d'une transformation fibreuse, sera suivie chez un autre d'une ulcération ou de telle autre altération de nutrition; et, ce que nous ne cesserons de répéter, c'est que l'irritation n'est encore ici qu'un des élémens du phénomène, mais que seule elle ne donne pas raison de sa production.

Il y a d'autres cas où rien ne démontre plus qu'un travail d'irritation quelconque ait précédé la transformation fibreuse. A cela rien d'étonnant : n'avons-nous pas en effet reconnu que, dans toute altération, on ne peut concevoir d'autre rôle joué par l'irritation que celui de tendre à dévier le mouvement nutritif de son type normal; mais que, sans elle, ce dérangement peut très-bien avoir lieu : le raisonnement l'indique, l'observation le prouve. J'ai vu une fois, par exemple, le muscle sterno-cléïdo-mastoïdien du côté droit transformé dans toute son étendue en un tissu fibreux parfait, exactement semblable au tendon large qui le termine inférieurement. L'irritation avait-elle présidé à cette transformation ? c'était tout le contraire. Atteint depuis un grand nombre d'années d'une hémiplégie avec contraction permanente du muscle sterno-mastoïdien du côté gauche, l'individu dont il s'agit avait le muscle sterno-mastoïdien du côté droit condamné depuis long-temps à une inaction absolue; ce muscle était devenu un organe fibreux, comme chez les animaux on voit certaines parties devenir fibreuses, de charnues qu'elles étaient, par cela seul qu'une modi-

fication de fonction y a rendu inutile la contraction musculaire. Plusieurs faits me portent aussi à admettre que dans certains cas d'atrophies d'organes, du tissu fibreux tend à se développer là où le parenchyme propre de l'organe tend lui-même à s'effacer.

ARTICLE V.

DE LA TRANSFORMATION CARTILAGINEUSE.

Elle est au moins aussi commune que la précédente, et s'observe à-peu-près dans les mêmes circonstances; elle lui succède dans beaucoup de cas.

Les productions cartilagineuses se rencontrent 1°. dans le tissu cellulaire interposé entre les divers organes; 2°. dans quelques parenchymes; 3°. libres dans certaines cavités séreuses. Dans les deux premiers cas, tantôt elles sont seules; tantôt elles sont mêlées à du tissu fibreux ou osseux accidentel; tantôt enfin elles entrent, comme partie constituante, dans des tumeurs de diverses natures.

I. *Des productions cartilagineuses développées dans le tissu cellulaire.*

Il est peu de parties du tissu cellulaire interposé entre les différens organes ou entre les divers tissus, où n'ait été observé le développement de cartilages accidentels. Ainsi le tissu cellulaire subjacent aux membranes séreuses en est fréquemment le siége. On a trouvé des cartilages, sous forme de grains isolés, de larges plaques, d'incrustations irrégulières, dans le

tissu cellulaire qui double l'arachnoïde, la plèvre, le péricarde, le péritoine, la tunique vaginale, les synoviales. Dans ces diverses membranes, les productions cartilagineuses peuvent exister 1°. sans coïncidence d'aucune autre lésion appréciable; 2°. avec diverses altérations de la séreuse, telles qu'adhérences, épanchemens de diverse nature dans sa cavité; 3°. avec lésion des parenchymes mêmes qu'enveloppe la séreuse. Dans plusieurs cas de ce genre il est impossible de suivre les divers degrés de modifications que le tissu cellulaire subit dans sa texture pour arriver à la transformation cartilagineuse. Ainsi, par exemple, en dehors d'une même plèvre, on trouve des points où le tissu cellulaire est seulement condensé, induré, mais où l'on reconnaît encore son organisation normale; dans d'autres points, il est devenu manifestement fibreux; ailleurs, enfin, il ne représente plus qu'une masse blanchâtre homogène, dont la texture est tout-à-fait celle du cartilage; souvent aussi l'on rencontre en même temps d'autres points, où entre les lames condensées du tissu cellulaire est épanchée une sérosité plus ou moins abondante, ou souvent une matière jaunâtre, gélatiniforme, qu'on a appelée du *squirrhe ramolli.*

Bien différent du précédent sous ce rapport, le tissu cellulaire sous-muqueux ne se transforme que très-rarement en cartilage, quoique très-souvent il s'hypertrophie ou s'indure. Je me rappelle avoir vu une seule fois une masse véritablement cartilagineuse développée au milieu du tissu cellulaire sous-muqueux de l'estomac. Cette masse se confondait peu-à-peu avec du tissu cellulaire simplement épaissi et

induré. Il semblait, en coupant cette masse, qu'on incisait un cartilage costal.

Le tissu cellulaire sous-cutané, ou intermusculaire, peut également subir la transformation cartilagineuse. Chez une femme, morte à la Charité en 1820, un des membres abdominaux était affecté d'éléphantiasis. Au-dessous de la peau et à la place des muscles de ce membre, réduits à quelques faisceaux minces et décolorés, on trouva une masse énorme de tissu cellulaire dur, condensé, creusé çà et là de vacuoles remplies de sérosité, ayant en plus d'un point toutes les qualités physiques du cartilage. Ici encore c'était par d'insensibles degrés qu'on voyait le tissu cellulaire devenir du tissu cartilagineux.

Le tissu cellulaire interposé entre la membrane interne des artères et leur tunique moyenne est très-fréquemment le siége d'incrustations cartilagineuses qui seront décrites ailleurs avec détail. (Maladies de l'appareil circulatoire, tome II.)

Enfin, partout où existe du tissu cellulaire libre, peuvent se développer des productions cartilagineuses, tantôt amorphes et constituant des masses homogènes solides au milieu du tissu cellulaire, tantôt arrangées en membranes qui enveloppent différentes matières sécrétées, et contribuent ainsi à former des kystes à parois cartilagineuses. En voici quelques exemples assez remarquables.

Ier. *cas.* Kyste, à parois cartilagineuses, contenant une matière grasse et des poils, développé entre les feuillets du mésentère.

J'ai trouvé ce kyste chez une négresse âgée de cinquante-sept ans. Il avait le volume de la tête d'un

enfant naissant. Ses parois étaient complètement cartilagineuses ; en dehors de celles-ci existait une enveloppe celluleuse par laquelle le kyste adhérait lâchement aux parties voisines. La matière qui le remplissait était semblable à du suif, et mêlée à un grand nombre de poils. (Pour de plus amples détails sur ce fait, voyez *Clinique Médicale*, tom. 4, pag. 680.)

IIe. *cas.* Kyste cartilagineux, rempli d'une matière semblable à du miel, trouvé dans le médiastin antérieur.

Chez un homme de moyen âge j'ai rencontré, derrière le sternum, à la place qui chez l'enfant est occupée par le thymus, un corps du volume d'une petite orange, creusé d'une cavité que remplissait un liquide ayant l'aspect du miel. Trois membranes concouraient à former les parois de cette cavité : l'une intérieure, d'apparence séreuse ; l'autre extérieure, cellulo-fibreuse ; la troisième, moyenne, était complètement cartilagineuse.

IIIe. *cas.* Tumeur multiloculaire à parois cartilagineuses, développée sur le cou d'une femme.

Une femme portait sur l'un des côtés du cou une tumeur volumineuse qui fut enlevée par M. le professeur Roux. Je la trouvai composée d'un tissu fibreux en plusieurs points, fibro-cartilagineux ou cartilagineux en d'autres points. Ce tissu, disposé par lames, par cloisons de forme et de grandeur variables, circonscrivait dans de véritables loges une matière inorganique, demi-liquide, semblable à une épaisse décoction d'amidon.

IVe. *cas.* Tumeur de même nature développée sur le bras d'un homme.

M. Roux enleva, à l'hospice de la Clinique de perfectionnement, une tumeur, pesant près de dix-neuf livres, qui existait sur le bras d'un homme de cinquante ans environ. Elle m'offrit la disposition suivante :

La peau qui recouvrait la tumeur était intacte ; les tissus aponévrotiques situés entre la peau et les muscles semblaient plus épais que de coutume. Les muscles, étalés en faisceaux autour de la tumeur, étaient pâles et amincis. Immédiatement au-dessous des couches musculaires, on trouvait une couche cellulo-fibreuse qui environnait la tumeur de toutes parts, et lui formait une enveloppe complète. Touchée à travers celle-ci, la tumeur était rénitente, élastique, comme fluctuante en quelques points. Incisée, elle parut d'abord en grande partie constituée par une substance d'un gris demi-transparent, s'écrasant sous le doigt comme de l'empois, et ressemblant d'ailleurs beaucoup à cette matière par l'ensemble de ses propriétés physiques. En plusieurs points on la voyait se diviser en un grand nombre de petits grains agglomérés qui se touchaient par des facettes lisses et polies. Au milieu de cette substance, soit homogène, soit granulée, existait, sous forme de lames et de cloisons, un véritable tissu, fibreux en quelques points, cartilagineux dans d'autres. Ces lames circonscrivaient des loges ou aréoles régulières dans lesquelles était comme déposée la matière inorganique ci-dessus décrite. Il en résultait que, dans sa totalité, la tumeur était divisée en un grand nombre de compartimens, lesquels présentaient à considérer : 1°. une partie contenante formée par un tissu fibreux ou car-

tilagineux, suivant les points; 2°. une partie contenue, formée par une matière inorganique, qui semblait être un produit de sécrétion. En plusieurs points, au lieu de simples cloisons, on trouvait des masses solides d'une grande épaisseur, qui avaient l'aspect du cartilage le plus parfait. Au milieu d'elles apparaissaient des dépôts épars de substance calcaire; ailleurs ces dépôts calcaires, se multipliant à leur tour, donnaient naissance à des masses comme pierreuses que le scalpel ne pouvait pas diviser.

Des vaisseaux sanguins nombreux et d'un diamètre assez considérable existaient dans cette tumeur; mais ils n'étaient pas également répartis dans tous ses points. On n'en voyait aucun dans l'épaisseur de la matière sécrétée; plusieurs rampaient sur les cloisons; il y en avait surtout un grand nombre dans l'épaisseur même des masses cartilagineuses, là où ces masses présentaient des dépôts calcaires.

Autour de l'os on trouvait le périoste intact, parcouru seulement par de nombreux vaisseaux. La tumeur était en contact immédiat avec lui. Vu extérieurement, l'os avait conservé son aspect naturel, si ce n'est en un point où il présentait une sorte de renflement, dont tout-à-l'heure j'assignerai la nature. A l'intérieur de l'os existaient des altérations bien dignes de remarque, par leur analogie avec celles qui avaient lieu extérieurement. La moelle était en effet remplacée par une matière analogue à la production accidentelle extérieure ci-dessus décrite. C'était également une matière semblable à de l'empois, renfermée dans des loges dont un tissu cellulo-fibreux constituait les cloisons. La membrane médullaire, rouge, épaissie,

comme végétante, était très-visible à la surface interne de l'os. Non loin de la tête de l'humérus, vers sa partie interne, la matière morbide qui remplaçait la moelle était plus abondante qu'ailleurs; là elle pénétrait entre les fibres mêmes de l'os, qui se trouvaient écartées et repoussées en dehors; de là le renflement osseux indiqué plus haut.

II. *Des productions cartilagineuses développées dans les parenchymes.*

Ce que j'ai dit relativement au développement accidentel du tissu fibreux dans les organes parenchymateux s'applique exactement au tissu cartilagineux. C'est surtout aux dépens du tissu cellulaire qui entre dans la composition de ces parenchymes que l'un et l'autre tissu paraît se former. Dans ces parenchymes, tantôt le tissu cartilagineux enveloppe d'une manière médiate ou immédiate plusieurs matières, produit d'une sécrétion morbide; il forme une sorte de barrière entre ce produit et les tissus environnans. Tantôt, arrangé en masses amorphes, il occupe la place de portions d'organes qui ont été détruites sous l'influence de causes diverses.

Il est très-rare que d'autres tissus que le tissu cellulaire soient d'une manière évidente le siége de la transformation cartilagineuse. Ainsi, bien que le développement de plaques cartilagineuses soit commun au-dessous du tissu séreux, jamais on n'a vu celui-ci être lui-même transformé en cartilage. Ainsi lorsque ces mêmes plaques apparaissent autour du foie ou de la rate, ou bien entre le feuillet séreux du péricarde

et son feuillet fibreux, ou bien encore entre l'arachnoïde et la dure-mère, c'est entre les deux membranes séreuses et fibreuses que ces plaques prennent naissance. C'est toujours aussi entre les tuniques moyenne et interne des artères, et jamais aux dépens de l'une ou de l'autre, qui peuvent d'ailleurs être en même temps altérées de diverses manières, que se produisent les incrustations de cartilage. Les muqueuses, au-dessous desquelles ce tissu ne se montre que rarement, peuvent-elles quelquefois en présenter l'aspect? Quelques faits me sembleraient établir la possibilité de la transformation d'une membrane muqueuse en cartilage. Ainsi Laennec a vu un enfant dont l'urèthre contenait dans sa partie membraneuse un calcul urinaire de la grosseur d'un œuf de poule. La membrane muqueuse présentait quelques plaques d'une couleur pâle et d'un blanc de lait, de l'épaisseur et de la largeur de l'ongle. Leur texture parut à Laennec être demi-cartilagineuse. Elles semblaient, ajoute-t-il, réellement faire corps avec la membrane muqueuse. Dans un cas de prolapsus utérin, Béclard a vu la membrane muqueuse du vagin également parsemée de petites plaques cartilagineuses; il en a observé d'autres semblables sur le prépuce d'un vieillard atteint d'un phymosis de naissance. Le tissu osseux peut aussi quelquefois subir dans sa nutrition une modification de telle nature, que sa trame celluleuse, recevant beaucoup moins de substance calcaire, sépare du sang les matériaux qui le constitueront cartilage. Béclard citait dans ses cours le cas d'une vieille femme qui portait sur le front une excroissance cornée; à sa base, les os du crâne étaient transformés en cartilage.

Plusieurs auteurs ont parlé de la cartilaginification du système musculaire ; elle ne serait pas plus impossible à concevoir que la transformation d'un muscle en tissu fibreux, transformation dont j'ai cité un exemple dans l'article précédent. Mais en fait, je ne crois pas qu'elle ait été encore observée : ainsi tous les cas de transformation cartilagineuse du diaphragme dont il est fait mention dans les auteurs ne me semblent être autre chose que des cas d'incrustations cartilagineuses formées sur l'une ou l'autre de ses faces. Les muscles de la vie de relation peuvent être écartés, comprimés, amincis, atrophiés par des masses cartilagineuses développées entre leurs faisceaux ; mais, parmi tous les faits qui ont été cités, aucun ne me paraît démontrer qu'on ait jamais vu la fibre musculaire elle-même transformée en cartilage. Les métamorphoses du tissu charnu du cœur en cartilage ne me semblent pas plus réelles ; peut-être est-il permis de révoquer en doute une observation de Columbus, qui dit avoir vu la cloison du cœur cartilagineuse, et je crois que, du moins dans la très-grande majorité des cas, ce qu'on a appelé *transformation cartilagineuse du cœur* n'est autre chose qu'un développement de tissu cartilagineux, soit à l'extérieur du cœur, entre son tissu et le péricarde, soit du côté de ses cavités, là où existent normalement des couches de tissu cellulaire ou de tissu fibreux. La manière dont se produit du cartilage dans le corps thyroïde exige encore de nouvelles recherches. Quant à la cartilaginification de quelques autres parenchymes, tels que ceux du cerveau, du foie, des poumons, de la rate, des reins, de l'utérus, des testi-

cules, elle ne m'est pas plus démontrée que celle du cœur; et souvent aussi l'on a regardé comme tel ce qui n'était qu'un développement de cartilage dans le tissu cellulaire qui les entoure ou qui existe à leur intérieur. Si, toutefois, il est un parenchyme dans lequel mes propres recherches me portent à admettre comme un fait réellement observé la transformation cartilagineuse, ce serait le cerveau : une fois, en effet, sur une fille de vingt mois environ, j'ai trouvé, avec mon ami le docteur Blandin, plusieurs circonvolutions de la face supérieure des deux hémisphères cérébraux remarquables par leur extrême dureté. Fortement pressées entre les doigts, elles résistaient à la manière des cartilages, dont elles avaient la texture homogène, la couleur blanche d'ivoire et l'élasticité. D'autres endurcissemens pareils existaient dans l'épaisseur même des hémisphères et à leur base. Cette fille, pendant tout le temps de son séjour à l'hôpital, ne présenta d'autre phénomène insolite, dans les différens actes de la vie de relation, qu'un mouvement continuel de la tête, en vertu duquel sa tête était sans cesse portée de droite à gauche, puis de gauche à droite, et ainsi de suite alternativement. Il y avait d'ailleurs chez cette fille d'autres lésions dans le cervelet, dont ce n'est pas le lieu de parler ici.

III. *Des productions cartilagineuses libres dans des cavités.*

On les a particulièrement observées dans les cavités des membranes séreuses et synoviales. Tantôt elles

y sont isolées de toutes parts ; tantôt elles adhèrent par un prolongement membraneux à l'un des points des parois de la cavité où elles existent. Leur forme peut être régulièrement sphérique, ou ovale, ou aplatie, ou plus ou moins irrégulière. Leur volume est ordinairement peu considérable ; il y en a qui égalent à peine la grosseur d'une petite tête d'épingle ; on n'en a pas vu, à ma connaissance, qui surpassassent les dimensions d'un gros pois, d'un noyau de cerise ou d'une fève ordinaire. Ces corps sont composés d'une substance homogène d'aspect cartilagineux ; ils rebondissent lorsqu'on les jette sur le carreau ; il n'est pas rare d'observer quelques points osseux disséminés dans leur intérieur. Il m'est arrivé une fois de trouver au centre de l'un de ces corps une cavité que remplissait une matière comme sébacée. Ce corps existait dans le péritoine, où il flottait libre de toute adhérence. Laennec a vu de ces corps divisés en plusieurs lobules, que réunissait du tissu cellulaire ou fibreux. L'articulation du genou est celle où ces concrétions cartilagineuses ont été le plus souvent rencontrées ; on en a trouvé encore dans les articulations de la mâchoire inférieure, du pied avec la jambe, de la tête du péroné avec le tibia, de l'os pisiforme avec le pyramidal. Dans les membranes séreuses, ils n'ont été rencontrés par Laennec que dans la tunique vaginale ; mais il dit avoir vu une semblable concrétion à la face externe de la portion de l'arachnoïde qui tapisse les ventricules du cerveau. Pour ma part, j'ai vu trois corpuscules de ce genre dans la séreuse cérébrale ; un d'entre eux flottait, libre de toute adhérence, dans la grande cavité de l'arachnoïde de la convexité des

hémisphères ; les deux autres étaient en contact avec les plexus choroïdes, et leur adhéraient par un petit prolongement cellulo-vasculaire. Je n'en ai jamais rencontré ni dans les plèvres ni dans le péricarde ; mais il m'est arrivé plusieurs fois d'en trouver dans le péritoine, tantôt isolés de toutes parts, et tantôt appendus à un prolongement insolite de la membrane séreuse. Un corps cartilagineux libre a été également vu par Littre dans la cavité péritonéale.

Quelle est l'origine de ces concrétions? Long-temps on a cru qu'elles étaient constituées par des fragmens de cartilages qui se détachaient des surfaces articulaires ; mais, outre que leur forme et leur texture éloignent cette idée, elle ne peut plus être admise, puisque de semblables concrétions ont été trouvées dans les séreuses. Naissent-elles au milieu du liquide exhalé tant par ces séreuses que par les synoviales? Cette manière de concevoir leur origine ne serait certainement pas absurde ; elle aurait pour elle plus d'une analogie. Cependant il est une autre origine assignée à ces concrétions par Laennec et par Béclard, et qui paraît être la plus probable. On a pensé que ces corps n'étaient pas nés dans la cavité où on les trouvait ; que, formés primitivement à la surface externe de la membrane séreuse ou synoviale, ils poussaient peu-à-peu au-devant d'eux une portion de cette membrane, de manière à la transformer en un prolongement dans lequel le corpuscule se trouvait enveloppé. De là l'une des variétés de ces concrétions, celle dans laquelle elles sont comme pédiculées. Plus tard, dit-on, une solution de continuité a lieu ; la concrétion se détache de la membrane séreuse, et

elle tombe libre dans sa cavité. Laennec a suivi dans la tunique vaginale tous les degrés de déplacement de ces concrétions, depuis le degré où elles commencent à faire une légère saillie derrière la lame séreuse qui les recouvre, jusqu'au degré où elles deviennent des corps isolés.

Je ne nie pas que telle ne puisse être plus ou moins fréquemment l'origine des corps cartilagineux isolés dont l'histoire nous occupe en ce moment; mais il faut bien reconnaître que ce n'est pas la seule.

En effet, ce n'est pas seulement dans les membranes séreuses et dans les articulations qu'apparaissent les corps cartilagineux isolés. Une fois j'en ai trouvé un, gros comme un pois, au milieu du tissu adipeux de l'orbite. Un autre a été rencontré par le professeur Fizeau dans l'intérieur du globe oculaire, entre la capsule cristalline et la lame de la tunique hyaloïde qui l'enveloppe en arrière. J'ai trouvé sur deux cadavres des kystes à parois séreuses, qui dans leur intérieur contenaient plusieurs de ces concrétions cartilagineuses libres de toutes parts, et comme suspendues au milieu d'une sérosité limpide et incolore dans un cas, trouble et d'un gris sale dans l'autre cas. Le premier de ces kystes, du volume d'une noix, était situé sur le trajet d'un des cordons testiculaires; il renfermait cinq corpuscules cartilagineux, dont le plus gros égalait à peine le volume d'un petit pois. Le second de ces kystes, trouvé dans l'excavation du petit bassin d'une vieille femme, adhérait par l'un de ses côtés avec le morceau frangé de l'une des trompes. Il était de la grosseur d'un œuf de poule, et contenait huit petites concrétions cartilagineuses arrondies.

En cas pareil, ces concrétions ne semblent-elles pas être nées au milieu du liquide où on les trouve?

IV. *Productions cartilagineuses remplaçant les cartilages naturels détruits.*

Dans un assez grand nombre de cas, on n'observe aucun travail de réparation, là où un cartilage a subi une solution de continuité; ailleurs il est remplacé par une substance osseuse, ainsi qu'on l'a plus d'une fois observé dans la fracture des cartilages costaux. Ailleurs, enfin, un nouveau cartilage se produit pour réparer la perte que l'ancien a subie. Ce travail de réparation a été surtout signalé par Laennec pour les cartilages des surfaces articulaires. « Plus minces, » dit-il, que l'ancien cartilage, avec lequel elles s'unis- » sent cependant par continuité de tissu, ces nou- » velles productions cartilagineuses paraissent par con- » séquent déprimées, et souvent même leur ténuité » est telle qu'à raison de leur transparence l'os qu'elles » recouvrent leur donne une teinte violette. Assez » souvent des prolongemens frangés du cartilage an- » cien recouvrent le nouveau sans y adhérer. » (*Dict. des Sciences médicales*, art. *Cartilage accidentel.*)

Il me semble que rien ne démontre que ce que Laennec regarde comme une production de cartilage le soit effectivement; pourquoi ces plaques minces dont il parle ne seraient-elles pas aussi bien l'ancien cartilage partiellement diminué d'épaisseur, et comme atrophié, qu'un cartilage reproduit? Du reste, selon Laennec, cette espèce d'altération des cartilages, qu'il appelle *une cicatrice*, est très-commune; il en conclut

que les érosions auxquelles elle succède ne sont pas toujours une affection très-grave. Je pourrais demander ce qui prouve que ces érosions ont jamais existé. Il a vu, d'ailleurs, presque toujours, plusieurs articulations en être affectées à-la-fois.

Les productions cartilagineuses accidentelles présentent dans leur forme plusieurs variétés, qui sont en rapport avec les variétés mêmes de leur siége. Ainsi, sont-elles développées autour d'une tête d'os sortie de sa cavité? elles revêtent la forme des cartilages articulaires. Prennent-elles naissance autour de certaines cavités accidentelles? elles offrent deux aspects : tantôt elles représentent une enveloppe complète, semblable à l'enveloppe cartilagineuse du larynx ou de la trompe d'Eustachi ; tantôt elles ne s'offrent que comme des grains épars, disséminés à la surface ou dans l'épaisseur de tissus cellulaire, fibreux ou autres; ces grains cartilagineux, de forme irrégulière et de grandeur variable, ont plus d'un trait de ressemblance, par leur texture, par leur position, par leurs rapports, par leur aspect, avec les granulations qui, dans les dernières divisions bronchiques, succèdent aux cerceaux cartilagineux de bronches plus considérables. Les cartilages accidentels prennent encore un aspect membraniforme, dans le cas où ils se développent entre des tissus étendus en membranes ; c'est ce qui a lieu au-dessous des membranes séreuses ou dans l'épaisseur des artères.

Envisagés sous le rapport de leur texture, les cartilages accidentels peuvent être divisés en trois classes : ceux de la première classe participent à-la-fois de la

nature du tissu fibreux et du tissu cartilagineux ; ils représentent les fibro-cartilages de l'état normal ; tantôt le tissu fibreux y prédomine ; j'en ai vu, par exemple, dans lesquels le tissu fibreux était disposé en lames parallèles ou concentriques, entre lesquelles était comme déposé du tissu cartilagineux. Tantôt, au contraire, la texture devient de plus en plus homogène ; c'est le cartilage qui prédomine, et l'on n'observe plus que quelques traces de tissu fibreux à la périphérie de la masse cartilagineuse, à son centre, ou disséminé dans son épaisseur.

Le tissu fibro-cartilagineux accidentel a été rencontré, 1°. dans un certain nombre de fausses articulations ou d'articulations contre nature ; 2°. à l'extrémité d'os anciennement amputés ; 3°. à la place des ligamens d'articulations ankylosées ; 4°. dans plusieurs cicatrices, soit de la peau, soit de parenchymes ; 5°. dans les tumeurs composées du corps thyroïde, de l'utérus ou des ovaires ; 6°. enfin, dans les cavités mêmes des séreuses, où ce tissu accidentel formait des masses isolées de toutes parts. Béclard a vu une tumeur de ce genre, du volume d'une noix, contenue dans la cavité du péritoine. Cette tumeur, fibreuse à l'intérieur, était molle comme les ligamens intervertébraux vers le centre, et contenait là un os gros comme un petit pois.

Du reste, dans l'état normal, le tissu fibreux présente en quelques points une remarquable tendance à la cartilaginification : ainsi, là où le tendon du long péronier latéral frotte contre les os, on le voit avec les progrès de l'âge se transformer en cartilage ; ainsi,

chez plusieurs animaux, le tissu fibreux de la sclérotique est remplacé en plusieurs points de son étendue par du tissu cartilagineux.

Les cartilages accidentels de la seconde classe n'offrent aucune apparence de fibres; mais ils ne ressemblent pas encore entièrement au tissu cartilagineux de l'état normal observé chez l'adulte; ils se rapprochent beaucoup, au contraire, de ce même tissu cartilagineux, tel qu'il existe chez le fœtus, lorsque son développement n'est pas encore achevé. On peut désigner cette seconde classe de cartilages accidentels, sous le nom de *cartilages imparfaits* ou *demi-cartilages*. Ils sont assez flexibles, d'une grande mollesse; souvent leur consistance égale à peine celle du blanc d'œuf cuit. Leur couleur est d'un blanc jaunâtre un peu terne, d'un blanc laiteux ou d'un gris de perle brillant. Des dépôts ossiformes se font assez souvent au milieu de ce tissu, sans qu'il ait préliminairement acquis une plus grande consistance. Laennec a remarqué que c'est surtout celui qui a une teinte jaunâtre, qui paraît être le plus susceptible de s'ossifier.

Le tissu cartilagineux imparfait a été observé, 1°. sous forme d'incrustations, de plaques irrégulières, dans l'épaisseur des parois artérielles; 2°. sous forme de kystes dans certains parenchymes; 3°. dans ces derniers également en masses amorphes, soit seules, soit mêlées à d'autres productions morbides; 4°. dans l'intérieur de quelques articulations. Laennec dit effectivement avoir trouvé dans l'articulation scapulo-humérale et fémoro-tibiale des corps demi-cartilagineux, tantôt arrondis, tantôt aplatis et allongés comme des rubans. Ils étaient libres et flottans au-de-

dans de ces articulations. Il en a trouvé aussi qui adhéraient dans toute leur étendue à la membrane synoviale d'une articulation dans laquelle il y en avait en même temps de libres; il ne put s'assurer s'ils existaient à la surface interne ou externe de la membrane.

Les cartilages accidentels que nous rangeons dans la troisième classe, sont ceux dont la texture est analogue à celle des cartilages de l'état normal. Ils ont une belle couleur d'un blanc argenté, nacré ou légèrement bleuâtre; ils sont parfaitement homogènes, ne se laissent diviser ni en fibres, ni en lames; ne sont creusés ni de canaux, ni de cellules, ni d'aréoles; ils jouissent d'une grande élasticité. Comme dans les cartilages naturels, on n'y trouve de vaisseaux que dans un seul cas, c'est lorsqu'ils s'ossifient (1).

ARTICLE VI.

TRANSFORMATION OSSEUSE.

Cette espèce de transformation serait mieux appelée *transformation ossiforme*, car très-rarement, là où elle a lieu, trouve-t-on une production qui se rapproche entièrement du tissu osseux de l'état nor-

(1) L'anatomie comparée nous porterait toutefois à conclure que la tendance des cartilages à l'ossification n'est pas la condition nécessaire de la vascularisation de ces cartilages. On trouve, en effet, des vaisseaux très-développés dans plusieurs parties du tissu cartilagineux des poissons chondro-ptérygiens, dont le squelette, comme l'on sait, ne s'élève jamais à l'état osseux.

mal ; elle en a la consistance et la couleur; la composition chimique s'en rapproche, sans être identique; la forme est rarement celle que l'on trouve dans les trois espèces d'os naturels; enfin, la texture est encore plus rarement la même.

Trois tissus sont à-peu-près exclusivement le siége de la transformation osseuse; ce sont les tissus cellulaire, fibreux et cartilagineux. Ce résultat de l'observation est d'accord avec les lois de transformation que nous avons précédemment posées.

Là où a eu lieu une solution de continuité du tissu osseux, cette solution se répare à l'aide d'une production nouvelle de matière osseuse, qui, d'abord informe, devient peu-à-peu semblable à la portion d'os qu'elle doit remplacer. Les nombreux et intéressans travaux qui ont été faits sur ce sujet seront exposés dans le second volume de eet ouvrage; ici seulement bornons-nous à remarquer que, toutes les fois qu'un os répare les pertes qu'il a subies, c'est toujours aux dépens du tissu fibreux ou du tissu cellulaire. Remarquons, en outre, que lorsque la nature commence à tenter quelque effort pour la réparation de la solution de continuité d'un os, il y a d'abord, si l'on peut ainsi dire, exubérance dans la production de la nouvelle matière osseuse. Dans toutes les parties qui entourent le point fracturé, des dépôts osseux s'effectuent; le tissu cellulaire environnant, celui qui est interposé entre les faisceaux musculaires, les tendons, les aponévroses, s'encroûtent de phosphate calcaire; mais plus tard ces dépôts disparaissent, et il ne se forme plus de matière osseuse que là où normalement doit exister un os, en même temps que

cette matière se circonscrit dans sa production, et rentre, sous le rapport du lieu où elle apparaît, dans les lois de la nutrition de l'état sain, en même temps on la voit également rentrer dans ces lois, sous le rapport de sa forme et de sa texture, qui deviennent la forme et la texture de l'os ancien.

Suivons tour-à-tour l'ossification dans les trois tissus que nous avons dit en être le siége à-peu-près exclusif; au moins n'existe-t-il aucun fait, à ma connaissance, qui démontre d'une manière péremptoire que cette ossification ait eu lieu en d'autres tissus.

I. *Ossification du tissu cellulaire.*

Les diverses parties du tissu cellulaire n'ont pas une égale tendance à s'ossifier. Je n'ai jamais observé d'ossification dans le tissu cellulaire sous-muqueux. Baillie parle d'un cas où l'on a vu la membrane muqueuse-gastrique transformée en tissu osseux; mais dans ce cas il est bien vraisemblable que le siége de l'ossification était dans le tissu cellulaire-sous-muqueux; la description de Baillie est en même temps si concise et si vague, qu'on ne peut réellement tirer aucune conséquence de ce fait, et que l'existence même de l'ossification dont il parle peut être raisonnablement révoquée en doute. On a vu aussi, plus d'une fois, et ces faits sont plus authentiques, la membrane muqueuse de la vésicule du fiel doublée en dehors par une couche ossiforme, assez complète pour transformer la vésicule en une poche à parois dures et inflexibles. Mais remarquez que le tissu cellulaire, où s'était produite cette couche os-

seuse, était aussi en contact avec une membrane séreuse, et nous allons voir que le tissu cellulaire sous-séreux est une des portions de ce tissu où se dépose le plus souvent de la matière osseuse.

C'est en effet dans le tissu cellulaire sous-séreux qu'existent surtout ces ossifications de forme et de grandeur diverses, qu'on a long-temps regardées comme le résultat d'une transformation osseuse de la membrane séreuse elle-même; ce qu'il y a de certain, c'est que toutes les fois que j'ai examiné ces espèces d'ossification, elles m'ont constamment présenté du côté de la membrane séreuse une surface lisse, pâle, qui me paraissait indiquer qu'au-devant de l'ossification existait encore du tissu séreux.

Le tissu cellulaire sous-séreux ne se transforme ordinairement en matière osseuse qu'après avoir préliminairement subi d'autres modifications de nutrition. Ainsi on observe d'abord une altération de transparence, une tache blanchâtre, un épaississement plus ou moins considérable; on dirait souvent qu'un liquide louche infiltre les mailles du tissu cellulaire dont la trame même ne semble point altérée; dans ce cas, un vice de sécrétion paraît être le point de départ. Peu-à-peu l'aspect change, du tissu cartilagineux prend naissance, et enfin au sein de ce tissu des points osseux apparaissent; je crois d'ailleurs que, si telle est dans un grand nombre de cas le mode suivant lequel s'accomplit l'ossification du tissu cellulaire sous-séreux, il y a aussi des cas où c'est en quelque sorte d'emblée que s'effectue cette ossification.

Les ossifications du tissu cellulaire sous-séreux se présentent sous forme de simples grains, ou de pla-

ques variables en nombre et en grandeur. Quelquefois leur épaisseur est considérable, et alors elles peuvent refouler, atrophier, en se développant de plus en plus, les organes avec lesquels elles se trouvent en contact; par elle, la rate surtout peut être réduite à un volume bien au-dessous de son volume normal. Il n'est aucune portion des membranes séreuses au-dessous desquelles ces ossifications n'ayent été observées. Dans le crâne et dans le rachis; on les trouve disséminées au sein du tissu cellulaire sous-arachnoïdien du cerveau ou de la moelle; j'en ai trouvé quelquefois sur la convexité des hémisphères cérébraux, qui ressemblaient parfaitement à une esquille d'os large; on les eût pris pour des fragmens détachés des os de la voûte crânienne, si leur situation au-dessous de l'arachnoïde et leur adhérence avec la pie-mère qui les entourait n'eussent mis à l'abri d'une semblable méprise. Dans la poitrine, on voit ces plaques osseuses tapisser la face interne des côtes, envelopper les poumons ou le cœur. Dans l'abdomen, on ne les observe jamais autour des diverses parties du tube digestif; mais elles sont fréquentes autour de la rate, du foie et à la face inférieure du diaphragme. Elles doublent quelquefois la tunique vaginale; enfin on en trouve dans des sacs d'anciennes hernies.

Le tissu cellulaire, situé entre la tunique interne des artères et leur tunique moyenne, s'ossifie encore plus fréquemment que le tissu cellulaire sous-séreux; il sera question ailleurs de ce genre d'ossification. (Tom. II, *Maladies de l'appareil circulatoire.*)

Le tissu cellulaire inter-musculaire a été vu quelquefois ossifié en plusieurs de ses points; les cas où

l'on dit avoir vu des muscles transformés en substance osseuse ne me semblent être autre chose que des cas d'ossification de ce tissu cellulaire, en même temps qu'il y avait atrophie, résorption du muscle lui-même. J'ai observé une ossification remarquable du tissu cellulaire interposé entre les divers plans charnus d'une jambe affectée d'éléphantiasis. Les muscles de cette jambe, complètement décolorés, étaient à peine visibles au milieu des masses de tissu cellulaire épaissi, induré, auxquelles le membre devait sa grande augmentation de volume. Çà et là se montraient des espèces de traînées de matière osseuse, qui semblaient suivre des intervalles musculaires, et dont quelques-unes allaient se confondre avec des végétations osseuses qui s'élevaient de la surface même du périoste.

C'est encore dans du tissu cellulaire que se forme l'espèce de capsule osseuse que l'on trouve quelquefois, chez des aveugles, au fond du globe de l'œil, et que l'on a regardée comme une ossification de la rétine. L'examen de plusieurs cas de ce genre m'a convaincu qu'il n'y avait point alors transformation de cette membrane elle-même, puisqu'on la retrouvait encore, au-devant de la capsule osseuse, avec sa couleur grisâtre et ses ramifications nerveuses : derrière cette même capsule existait la choroïde; la formation de la matière osseuse n'avait donc pu s'effectuer que dans le tissu cellulaire interposé entre ces deux membranes.

Enfin, partout où une cavité accidentelle a pris naissance, partout où s'est formé un conduit contre nature, le tissu cellulaire, qui constitue les parois de cette cavité ou de ce conduit, peut s'incruster de dé-

pôts de matière osseuse, qui tantôt n'existent que par grains isolés ou par petites plaques, et tantôt se présentent comme une couche étendue sur toute la périphérie des parois de la cavité. C'est ainsi que l'on trouve quelquefois des tubercules, des hydatides entourés d'une enveloppe osseuse; on a rencontré aussi des points osseux dans l'épaisseur des parois de certains trajets fistuleux. En ouvrant le cadavre d'un chien sacrifié pour des expériences physiologiques, j'ai trouvé dans l'abdomen, sur les côtés de la colonne vertébrale, non loin des reins, un kyste à parois osseuses, dont l'intérieur contenait une demi-douzaine de grains de plomb.

II. *Ossification des tissus fibreux et cartilagineux.*

Si l'on suit l'homme dans la formation de son squelette, depuis les premiers instans de sa vie embryonnaire jusqu'à la vieillesse la plus avancée, on voit continuellement chez lui les tissus fibreux, et surtout cartilagineux, tendre à passer à l'état osseux. D'abord c'est par la transformation du cartilage en os que se produit chez le fœtus une grande partie du squelette. Après la naissance, on voit encore cette même transformation continuer; de là l'oblitération des fontanelles, l'engrènement des sutures, la soudure des épiphyses, etc. Dans l'âge adulte, ce n'est plus que dans les lieux où déjà existe de la matière osseuse qu'elle continue à se former; seulement les os ne cessent d'augmenter en épaisseur. Enfin chez le vieillard l'ossification tend de nouveau à envahir d'autres parties des tissus fibreux et cartilagineux; c'est le

même travail qui, commençant avec l'être, lorsqu'il vient de recevoir la vie, semble prendre une nouvelle activité lorsque chez lui la vie est près de finir. Alors le tissu fibreux des sutures cède sa place à du tissu osseux, et ces sutures s'effacent. Tour-à-tour on voit s'ossifier les cartilages des côtes, du larynx, de la trachée-artère, des bronches. Alors les deux os pubis tendent à se réunir par l'ossification de leur cartilage intermédiaire, comme chez le fœtus les deux os maxillaires inférieurs viennent plus tard à n'en former qu'un seul, lorsque le cartilage qui les unissait sur la ligne médiane du corps est remplacé par de la substance osseuse. Chez le vieillard, enfin, des dépôts de phosphate calcaire tendent à encroûter partout le système vasculaire à sang rouge, système qui présente dans sa composition beaucoup plus de tissu fibreux que le système vasculaire à sang noir. Ainsi nous trouvons comme une sorte de loi que, sans sortir de l'état normal, l'ossification tend à devenir plus considérable, plus multipliée à mesure que l'homme avance dans sa carrière. Cependant toute physiologique qu'est cette ossification, il peut arriver qu'elle devienne un état morbide, si elle vient à gêner l'accomplissement de quelque fonction. C'est ce qui a lieu pour certains cas d'ossifications du cœur et des artères.

Survenant soit d'une manière prématurée, soit en des lieux où les progrès de l'âge ne la font pas ordinairement paraître, l'ossification des tissus fibreux et cartilagineux cesse d'être un phénomène physiologique ; elle appartient par elle-même à l'état morbide.

Un état d'hyperémie sthénique précède assez sou-

vent d'une manière évidente la transformation osseuse des tissus fibreux, cartilagineux et fibro-cartilagineux. C'est ainsi qu'en irritant artificiellement le fibro-cartilage de l'oreille d'un lapin, M. Rayer a vu d'abord ce fibro-cartilage se ramollir, puis une matière jaune se déposer çà et là dans sa trame, puis, enfin, une matière calcaire s'y former, et une véritable ossification se produire. Sous l'influence de divers genres de stimulations, M. Cruveilhier a vu également passer à l'état osseux ou ossiforme différentes portions de périoste, de ligamens, de cartilages. En produisant des fractures sur des animaux, M. Cruveilhier s'est aussi assuré qu'autour de la fracture il y avait souvent ossification des tissus fibreux. Plus d'une fois, dans des cas où une fracture avait eu lieu près d'une articulation, on a trouvé ses ligamens ossifiés. Les fractures de la rotule sont fréquemment suivies d'une ossification des tissus fibreux environnans. On a noté que chez les phthisiques les cartilages costaux et laryngiens s'ossifiaient prématurément; chez des chevaux morveux, j'ai constaté l'ossification des cartilages des fosses nasales, ainsi que du périoste environnant. On sait qu'un certain nombre d'exostoses n'appartiennent point réellement à l'os de la surface duquel elles s'élèvent; elles se sont uniquement formées aux dépens du périoste qui, après avoir été le siége d'un travail d'irritation chronique, après être resté plus ou moins long-temps tuméfié et douloureux, a fini par s'ossifier; ainsi plusieurs exostoses n'ont été à leur origine que de simples périostoses. Les cartilages fracturés se réunissent le plus ordinairement par une virole osseuse, qui se forme aux dépens du périchondre.

Chez certains individus atteints d'une carie des vertèbres, on a trouvé ossifiés, soit les fibro-cartilages inter-vertébraux, soit le ligament vertébral antérieur. Lorsqu'un tendon frotte sur une partie dure, un point osseux se développe dans le point du tendon où a lieu le frottement.

Ainsi, voilà un certain nombre de cas où l'ossification des tissus fibreux et cartilagineux succède à une irritation portée sur ces tissus. Mais, d'autres fois, il n'y a aucun état morbide appréciable avant l'ossification elle-même : que de fois, par exemple, n'a-t-on pas trouvé des plaques osseuses développées dans la membrane moyenne des artères, dans le tissu fibreux qui garnit les divers orifices du cœur, dans la dure-mère, le péricarde, les capsules de la rate, etc., sans qu'il fût possible de démontrer dans ces parties l'existence d'une irritation antécédente, soit par l'examen des symptômes, soit par l'examen du cadavre ! Sans doute, on peut dire que cette irritation a été latente, et je l'admettrais aussi, si d'abord il m'était démontré que cette irritation fût un élément nécessaire à la production du phénomène ; car alors l'effet survenant, il faudrait bien admettre la cause ou manifeste ou latente. Mais, à mon avis, pour la transformation osseuse, pas plus que pour les transformations fibreuse, cartilagineuse, etc., une augmentation de vitalité n'est nécessaire à admettre ; une perversion de l'acte nutritif, voilà dans un grand nombre de cas tout ce que montre l'observation ; et voilà aussi tout ce qu'*à priori* me semble indiquer la théorie.

Envisagées d'une manière générale, les ossifica-

tions peuvent être considérées tour-à-tour sous le rapport de leur forme, de leur texture et de leur composition chimique. Voyons jusqu'à quel point, sous ce triple rapport, les *os accidentels* se rapprochent des *os naturels*. Ce n'est que dans un bien petit nombre de cas qu'une analogie complète peut être établie entre eux.

Les formes principales de l'ossification morbide peuvent se réduire aux suivantes.

1°. *Ossification graniforme.* On trouve des granulations osseuses, tantôt isolées, tantôt groupées en nombre plus ou moins considérable, soit dans le tissu cellulaire qui double les diverses membranes, soit dans le tissu cellulaire qui existe à l'intérieur des parenchymes organiques, soit enfin libres dans une cavité séreuse. Leur origine, dans ce dernier cas, me paraît être la même que celle des concrétions cartilagineuses que l'on rencontre dans les articulations ou dans le péritoine. (*Voyez* l'article destiné à la description de la transformation cartilagineuse.) Le nombre de ces granulations est variable : j'ai trouvé une fois chez une femme âgée de quarante-sept ans, morte d'une hydropisie enkystée de l'ovaire, toute la surface de l'un des poumons parsemée d'une quantité prodigieuse de petits grains de consistance osseuse ; ils étaient développés entre la plèvre qu'ils soulevaient et le parenchyme même du poumon. Chez un autre individu j'ai rencontré dans la pie-mère, sur la partie tout-à-fait antérieure de l'hémisphère droit du cerveau, tout près de la scissure médiane, une granulation osseuse, du volume d'un pois, qui déprimait la substance cérébrale; cette granulation n'avait révélé

son existence par aucun symptôme. Dans l'ovaire d'une femme de moyen âge, morte phthisique, j'ai trouvé une demi-douzaine environ de petits grains blancs et lisses, de consistance tout-à-fait osseuse, ayant chacun le volume d'un petit pois, et dont deux ou trois présentaient à leur centre une petite cavité que remplissaient quelques gouttes d'un liquide limpide et transparent. Il me parut vraisemblable que chacun de ces grains osseux n'était autre chose qu'une vésicule de l'ovaire transformée. Chez une petite fille de trois ans, morte à l'hôpital des Enfans, dans le service de M. Jadelot, le centre du lobe droit du cervelet était occupé par une douzaine de petits corps irrégulièrement arrondis, exactement semblables, par toutes les propriétés physiques, à de petites esquilles. Ils étaient comme enchatonnés dans la substance même du cervelet, qui, autour d'eux, ne présentait pas d'altération.

Les granulations osseuses sont en général d'un volume peu considérable; elles ne surpassent guère celui d'un gros pois; d'autres ne sont pas aussi grosses qu'une petite tête d'épingle. Elles peuvent être plus ou moins exactement arrondies; tantôt leur surface est lisse et pâle; tantôt elle est inégale, rugueuse, hérissée d'aspérités.

2°. *Ossification lamelliforme.* Le tissu osseux accidentel qui affecte cette forme est disposé en lames ou en plaques irrégulières à la surface adhérente des divers tissus membraneux; on trouve de semblables plaques dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien, soit du crâne, soit du rachis; on en trouve en dehors de la plèvre, du péricarde et du péritoine, entre les

tuniques moyenne et interne des artères. Leur couleur est d'un blanc mat ou légèrement jaunâtre ; leur grandeur est variable. Il en est d'assez considérables pour ne former qu'une seule pièce qui tapisse dans toute son étendue la face interne des côtes de tout un côté du thorax. A la place de la grande faulx cérébrale, on trouve quelquefois une lame inflexible, de consistance et de structure osseuses. Une fois j'ai vu une semblable lame interposée entre les lobes du cervelet et les lobes postérieurs du cerveau. Le tissu osseux, qui quelquefois se forme accidentellement entre la choroïde et la rétine, représente exactement la forme et la grandeur de cette dernière membrane.

3°. *Ossification membraniforme.* Nous réservons ce nom pour l'espèce de tissu osseux accidentel qui, à l'instar des membranes dont il a la disposition, constitue des parois de cavités. Nous en avons cité plus haut des exemples. Une fois, à la place du corps thyroïde j'ai trouvé un corps dur, d'un volume à-peu-près égal à celui qui est ordinaire au corps thyroïde. Ce corps avait deux parties : 1°. une enveloppe constituée par un véritable tissu osseux, formée de fibres entre-croisées, très-distinctes, inégale et bosselée à sa surface interne ; 2°. une cavité dont l'enveloppe osseuse précédente formait les parois ; cette cavité était comme parcourue par un assez grand nombre de filamens très-ténus, semblables aux filamens de la substance spongieuse des os. Ils adhéraient par leurs deux extrémités à l'enveloppe générale ; entre eux était déposé en petite quantité un liquide rougeâtre de consistance sirupeuse.

4°. *Ossification amorphe.* On doit y rapporter les

masses de consistance osseuse, que l'on trouve assez fréquemment, soit seules, soit unies à d'autres productions accidentelles, dans les divers parenchymes, et surtout dans les ovaires et dans l'utérus. C'est moins là, d'ailleurs, une véritable transformation osseuse que le dépôt d'un simple élément des os, du phosphate de chaux, dans certaines parties. Nous y reviendrons donc en parlant des altérations de sécrétion.

La texture du tissu osseux accidentel présente les variétés suivantes :

1°. Il peut ne présenter qu'une masse homogène, sans aucune apparence de fibres, sans distinction de substance compacte, spongieuse ou réticulaire. La consistance de cette masse est tantôt moindre que celle des os de l'état normal; tantôt elle lui est égale; tantôt enfin elle est beaucoup plus considérable; cette masse ne se brise ou ne se scie qu'avec une extrême difficulté, on dirait d'une véritable pétrification. Traitées par les acides, de semblables masses sont souvent entièrement dissoutes par eux. Ces masses ne ressemblent aux os que par leur couleur, leur consistance et l'existence commune des sels calcaires.

2°. D'autres fois, à la place de la masse homogène précédente, on trouve dans la matière d'apparence osseuse certains arrangemens qui la rapprochent plus ou moins des os véritables. Ainsi plusieurs des plaques précédemment décrites représentent tout-à-fait une couche de substance compacte, telle qu'elle existe vers le milieu d'un os large du crâne, là où manque le diploë; on y trouve parfois des fibres

rayonnées ou entre-croisées en sens divers, comme dans les os larges des poissons. Il est de ces plaques ou lames osseuses accidentelles qui, par leur forme et par leur texture, ont la plus grande ressemblance avec l'os unguis. A la substance compacte on trouve quelquefois mêlée un peu de substance spongieuse ou réticulaire. Là se bornent les rapprochemens qu'il est possible d'établir, sous le rapport de la texture, entre les tissus osseux naturel et accidentel; ce n'est à-peu-près exclusivement que dans le cas où, à la place d'une portion d'os détruite, le périoste ou la membrane médullaire se transforment en un nouvel os, que celui-ci représente exactement la texture d'un os de l'état normal; et encore cela n'a-t-il lieu que peu-à-peu; ainsi, par exemple, dans les os longs de nouvelle formation, il n'y a pas d'abord de cavité médullaire.

L'analyse chimique montre dans le tissu osseux accidentel, comme dans le naturel, deux sels, savoir : du phosphate de chaux et du carbonate de chaux, et une matière animale de nature gélatineuse. Mais dans les os de l'état normal ces diverses matières, unies à d'autres qu'on n'a pas retrouvées dans les os accidentels, existent toujours réunies et en proportions identiques, sauf quelques différences d'âges, de sexes, d'individus ou de maladies; dans les os accidentels, au contraire, ces matières peuvent exister indifféremment, ou isolées ou combinées, et lorsqu'elles sont combinées, rien n'est plus variable que leurs proportions. Ainsi les sels calcaires peuvent y exister seuls; ils peuvent n'y être

unis qu'à très-peu de matière animale : d'autres fois, celle-ci peut prédominer. En plongeant un kyste à parois osseuses dans de l'acide sulfurique, il m'est arrivé, dans un cas, de le transformer en un kyste simplement cartilagineux.

SECTION TROISIÈME.

LÉSIONS DE SÉCRÉTION.

Le sang qui traverse un organe peut y être soumis à trois espèces d'élaboration. Par la première, se séparent de sa masse des molécules qui, travaillées, si l'on peut ainsi dire, par cette force plastique en vertu de laquelle *chaque tissu est ce qu'il est*, sont destinées à faire partie de l'organe lui-même, à réparer ses pertes. C'est là la nutrition proprement dite. Par la seconde élaboration, se produit sans cesse, en tout point de l'économie, une matière de nature albumineuse, à l'état de liquide ou de vapeur; ce genre de sécrétion ne semble pas moins nécessaire à l'état vivant que ne l'est la sécrétion nutritive. Elle est principalement évidente, 1°. dans les aréoles du tissu cellulaire libre ou combiné avec les organes; 2°. dans les cavités séreuses qui ressemblent à des aréoles cellulaires agrandies; 3°. à la surface des membranes tégumentaires, où il faut la distinguer de l'humeur sébacée et du mucus; 4°. à la surface interne des vaisseaux. Ainsi, partout où un organe nous présente une surface, nous le voyons transpirer par cette surface. Nul doute, d'ailleurs, que cette matière perspirable ne soit fournie directement par le sang; car,

en mêlant à ce sang diverses substances, on les reconnaît très-promptement dans cette matière. Injectez, par exemple, du prussiate de potasse dans la veine d'un animal vivant : le sulfate de fer en démontrera très-rapidement l'existence dans le liquide des membranes séreuses. Du camphre, de l'huile phosphorée, introduits dans le sang, se reconnaîtront non moins facilement dans la vapeur qui s'échappe des poumons de l'animal à chaque expiration. J'ai cru devoir rappeler ici ces faits de physiologie, parce que, sous le rapport des applications à l'état morbide, il est important que l'on sache bien quelle est l'origine de cette matière perspirable, dont l'altération paraît jouer un grand rôle dans plus d'une production accidentelle. Enfin, la troisième espèce d'élaboration éprouvée par le sang, beaucoup moins générale que les deux précédentes, n'a lieu, du moins normalement, que dans certains organes d'une texture spéciale, dont la complication de structure varie depuis celle du simple follicule jusqu'à celle du foie.

Dans la section précédente j'ai décrit les diverses lésions organiques qui résultent d'une modification morbide de la première des trois espèces d'élaboration du sang qui viennent d'être signalées. Dans toutes ces lésions, nous n'avons vu effectivement autre chose que des altérations de nutrition des tissus, c'est-à-dire des changemens dans la quantité ou dans la qualité des molécules par lesquelles sont constitués ces tissus. Ce sont maintenant les deux autres espèces d'élaboration du sang dont nous devons étudier les modifications morbides, et celles-ci sont nombreuses. Partout, en effet, où l'on trouve dans l'économie

des produits solides, liquides ou gazeux, qui n'ont pas d'analogues dans l'état sain, l'esprit ne peut en concevoir autrement la formation qu'en supposant qu'elles sont dues à un travail organique plus ou moins analogue à celui qui, dans l'état sain, élimine du sang, soit les matériaux de réparation des tissus, soit les matériaux des diverses sécrétions. Ce point de vue, sous lequel peuvent être envisagées les productions accidentelles, n'est pas sans utilité, car *à priori* il conduit à admettre que les mêmes conditions qui, dans l'état physiologique, exercent sur les sécrétions une influence non douteuse, doivent aussi présider à la formation des productions accidentelles, si ces productions ne sont que des sécrétions morbides. Or, dans l'état sain, les sécrétions sont influencées, 1°. par les qualités mêmes du sang, ainsi que le démontrent les modifications que l'on peut faire subir, en changeant la composition du sang, aux diverses sérosités, à la bile, à l'urine, au lait, etc.; 2°. par la disposition physique de chaque organe sécréteur; 3°. par l'état de l'innervation. Qui ne sait qu'un trouble léger, apporté aux fonctions du système nerveux, modifie notablement la sécrétion des larmes, du mucus, de la bile, du lait, de la sueur, de l'urine, de la salive? De même, dans toute sécrétion morbide, le rôle principal ou secondaire peut être joué, 1°. par le sang; 2°. par les solides où la sécrétion a lieu; 3°. par le système nerveux.

Trois grandes classes de sécrétions morbides se présentent à étudier.

Dans la première classe, il y a conservation des qualités des matières normalement sécrétées; mais cette sécrétion est seulement beaucoup plus abon-

dante que de coutume ; tantôt, d'ailleurs, ces matières restent dans la cavité même où elles ont pris naissance ; de là les divers épanchemens. Tantôt, à mesure qu'elles sont formées, elles sont conduites au-dehors ; de là les *flux*.

Dans la seconde classe, il y a également conservation des qualités normales des matières sécrétées ; mais, soit en nature, soit seulement dans quelques-uns de leurs élémens, on les trouve dans un autre lieu que celui où elles sont ordinairement, soit formées, soit déposées. Elles peuvent, d'ailleurs, ou avoir pris naissance dans ce lieu insolite, ou y avoir été apportées par diverses voies.

La troisième classe comprend les cas où à la place du produit de sécrétion normale existent d'autres produits, qui tantôt ne paraissent être que la sécrétion normale modifiée, du moins s'en rapprochent-ils encore plus ou moins, et qui tantôt semblent être des produits tout-à-fait nouveaux. Ces produits morbides peuvent se former en tout tissu ; car la seule condition de leur existence est une puissance de sécrétion : or tout tissu a cette puissance ; tout tissu, dans l'état physiologique, doit être le siége d'une élimination, soit de solides, soit de liquides, soit de gaz. Ces produits de sécrétion morbide peuvent être identiques, bien que fournis par les tissus les plus différens ; car partout ils semblent principalement dus à une modification de cette matière perspirable, qui, sous forme de liquide ou de vapeur, est exhalée par tout tissu, et qui, dans tous, est identique. Si le sang lui-même vient à s'organiser, dans le sang naîtra en même temps une force de sécrétion ; car,

dans toute la nature vivante, le premier de ces faits entraîne le second; et ce second fait à son tour doit nous porter à admettre, comme possible, l'existence des sécrétions morbides dans le sang, une fois qu'il est en voie d'organisation. Ainsi, dans le sang liquide, tel qu'il circule à travers les vaisseaux de l'être vivant, peuvent se former les matériaux des sécrétions morbides, et dans le sang coagulé peuvent avoir lieu ces sécrétions morbides elles-mêmes.

Dans une quatrième et dernière classe je tracerai l'histoire des sécrétions morbides de gaz, dont l'histoire a plus d'un trait de commun avec celle des produits de la classe précédente, mais qui, cependant, s'en éloignent trop à d'autres égards, pour qu'il ne soit pas convenable de les décrire à part.

CHAPITRE PREMIER.

MODIFICATIONS DE QUANTITÉ DES SÉCRÉTIONS.

Cette quantité peut être ou augmentée ou diminuée; de là, deux espèces d'altérations de sécrétions: l'une consistant dans leur augmentation de quantité (hypercrinie), l'autre consistant dans leur diminution de quantité ou leur absence (acrinie).

Nous ne parlerons ici que de la première de ces altérations, parce que les faits nous manquent pour traiter de la seconde, que nous ne pouvons qu'indiquer. Nous rappellerons seulement qu'un des effets de l'irritation portée sur un organe est d'abord d'y

suspendre le travail de sécrétion, laquelle reparaît ensuite ou plus abondante ou modifiée dans sa nature. Ainsi, à la suite de maladies où divers symptômes nerveux ont apparu, tels que délire, mouvemens convulsifs, etc., il m'est plus d'une fois arrivé de ne trouver d'autre lésion appréciable dans les organes encéphaliques qu'une sécheresse remarquable des méninges ; cet état de sécheresse n'était certainement pas leur état sain. Les sécrétions peuvent être aussi brusquement suspendues par certaines modifications de l'innervation. Ainsi, la bile cesse souvent de couler dans l'intestin, et la langue se sèche tout-à-coup à la suite d'une émotion morale. Ainsi, dans les affections typhoïdes, la sécrétion urinaire est souvent totalement suspendue.

ARTICLE PREMIER.

DE L'HYPERCRINIE AVEC RÉTENTION DU LIQUIDE.

Lorsqu'un liquide vient à être séparé du sang en plus grande quantité que de coutume, deux cas peuvent avoir lieu : ou il est retenu dans la cavité même qui lui a donné naissance, ou il s'écoule au dehors.

Pour que cette sorte d'hypercrinie ait lieu, une condition organique est nécessaire : il faut que la cavité de l'organe où s'accomplit la sécrétion soit close de toutes parts, ou, du moins, qu'elle ne présente aucune issue qui permette au liquide épanché de sortir de l'économie. Dans ce cas se trouvent seulement 1°. les tissus cellulaire et adipeux; 2°. les membranes

séreuses. Là aussi seulement peuvent se former ces collections de liquide qui sont désignées sous le terme générique d'hydropisie. On a, à la vérité, signalé également des cas d'hydropisies des membranes muqueuses; mais elles ne peuvent prendre naissance que lorsqu'accidentellement ces membranes viennent à ne plus communiquer avec l'extérieur. Ainsi l'on a désigné sous le nom d'*hydropisie de l'estomac* des cas dans lesquels le pylore ne livrant plus que très-difficilement passage aux matières ingérées, celles-ci, mêlées aux produits de sécrétion de la muqueuse gastrique, s'accumulent dans cet organe en quantité prodigieuse. Ainsi l'on a donné le nom d'*hydropisie de l'utérus* à des cas dans lesquels une quantité insolite de liquide se forme dans sa cavité, en même temps que l'orifice trop étroit du museau de tanche ne peut lui livrer passage. J'ai vu une fois la vésicule du fiel, oblitérée à son col, former tumeur au-dessous du bord cartilagineux des côtes. Au lieu de bile, sa cavité, distendue, contenait en grande quantité un liquide limpide semblable à de la sérosité. Ce cas n'est pas, d'ailleurs, le plus ordinaire : lorsqu'en effet un réservoir cesse de recevoir depuis long-temps le liquide qui doit y être normalement déposé, on voit toute sécrétion cesser peu-à-peu de s'y opérer : sa cavité tend à s'effacer, et quelquefois, perdant avec sa forme son organisation spéciale, il se résout en simple tissu cellulaire.

Il n'est pas de partie du tissu cellulaire qui ne puisse devenir le siége de collections séreuses plus ou moins considérables. Elles sont généralement plus communes là où ce tissu cellulaire a une texture plus

lâche, là où il occupe un lieu plus déclive. Le tissu cellulaire, dense, serré, qui double les membranes muqueuses, n'en est point exempt, quoi qu'en ait dit Bichat. Soulevées par la sérosité, ces membranes prennent souvent alors un aspect comme tremblotant; quelquefois même elles sont véritablement fluctuantes. Parmi les membranes séreuses, le péritoine est la membrane qui se remplit le plus fréquemment de sérosité. Plus bas, nous aurons à faire ressortir quelques causes qui rendent l'ascite plus commune que les autres hydropisies. Il ne faudrait pas d'ailleurs regarder comme un résultat morbide le liquide que l'on trouve épanché dans les séreuses qui entourent l'encéphale et la moelle épinière; là ce liquide remplit normalement pendant la vie l'espace interposé entre ces centres nerveux et les parois osseuses qui les protègent. Constaté par M. Magendie chez les animaux vivans, et sur des cadavres d'hommes ouverts très-peu de temps après la mort, ce fait important aurait pu être révélé par la simple anatomie comparée. Par elle, nous voyons en effet qu'il n'y a pas un rapport exact entre le décroissement de la capacité du crâne et celui du volume de l'encéphale; lorsque celui-ci est très-petit, la boîte crânienne ne se moule pas tellement sur lui, qu'il ne reste entre elle et le cerveau un espace rempli par un liquide, soit séreux, soit adipeux, qui est d'autant plus abondant que la masse nerveuse est moins développée. Or chez l'homme, dont la moelle épinière est peu développée, soit comparativement à son cerveau, soit comparativement à la moelle d'autres animaux, il y a aussi un vide bien marqué entre elle et les parois du rachis;

par induction, on pouvait donc penser que chez l'homme aussi ce vide devait être comblé par un liquide. Il sera question de ce dernier avec détail, lorsque je traiterai des maladies du système nerveux.

Il ne faudrait pas non plus attribuer à une cause morbide le liquide que l'on trouve presque toujours en petite quantité dans les membranes séreuses, lorsque l'ouverture du cadavre a été faite plus de trente heures après la mort. Dans le cas précédent, ce liquide y existait pendant la vie. Dans le cas actuel, c'est au contraire lorsque les lois vitales ont cessé complètement d'agir, lorsque la putréfaction, expression du retour complet du corps sous l'empire des lois physiques, commence à se manifester, que les membranes séreuses commencent aussi à se remplir d'un peu de liquide. Par suite de la double diminution de cohésion que subissent alors et le sang qui n'a plus de vie, et les parois vasculaires dont les molécules ont perdu leur force d'agrégation vitale, la partie la plus ténue de ce sang, le sérum, imbibe les solides avec lesquels il est en contact, et transsude dans les diverses cavités du corps. Si ces cavités sont en communication avec l'air extérieur, l'évaporation a lieu; dans le cas contraire, il y a accumulation de ce sérum, soit pur, soit mêlé à une certaine quantité de matière colorante. D'après M. Gendrin (1), on trouve, en général, après la mort, une plus grande quantité de sérosité épanchée dans les cavités séreuses des jeunes sujets, que dans celles des adultes et surtout des vieillards.

(1) *Histoire anatomique des inflammations.*

La sérosité, épanchée en quantité surabondante, soit dans les membranes sereuses, soit dans le tissu cellulaire, présente la plupart des propriétés physiques du sérum du sang; comme ce sérum, on peut la trouver tout-à-fait incolore, ou bien colorée en jaune citrin, en vert, en un rouge plus ou moins foncé; ces diverses colorations paraissent dépendre de la présence d'une certaine quantité de la matière colorante du sang; dans l'ictère, ce liquide contient une matière colorante jaune, analogue à celle de la bile; on y a trouvé quelquefois de l'acide urique. Comme le sérum du sang, il n'est pas spontanément coagulable; mais, comme lui aussi, la chaleur, les acides, l'alcool, l'électricité en opèrent la coagulation. Considéré sous le rapport de sa composition chimique, le liquide des hydropisies est tantôt exactement analogue au sérum du sang; comme celui-ci, par exemple, il contient, terme moyen, sur mille parties, neuf cents d'eau, quatre-vingts d'albumine, et le reste en soude, matière animale qui se rapproche assez du mucus, et sels; tantôt on y trouve moins d'eau et beaucoup plus d'albumine que dans le sérum du sang; tantôt, enfin, cette albumine y est moins abondante. Cependant elle peut y être encore en quantité assez notable, contenir, par exemple, vingt à vingt-quatre parties d'albumine sur mille au lieu de quatre-vingts que contient le sérum du sang; il peut arriver, au contraire, qu'elle n'y existe véritablement qu'en atôme; alors de l'eau pure, unie à quelques sels, constitue presque exclusivement le liquide épanché. Dans quelques circonstances, on trouve dans ce liquide, outre l'albumine, une matière animale encore mal étudiée,

que l'on a appelée *extracto-muqueuse*, et qui en trouble la transparence. Elle peut être arrangée sous forme de petites molécules uniformément combinées à la sérosité qui partout alors a une légère opacité ; ailleurs elle est disposée en filamens ou en flocons, qui restent suspendus au milieu de la sérosité, et alors la transparence de celle-ci n'est troublée que là où existent ces filamens ou ces flocons. Je ne crois pas que ce dernier genre de modification du liquide des membranes séreuses soit lié nécessairement à un état d'irritation de ces membranes. Plus d'une fois, en effet, j'ai rencontré un liquide légèrement trouble ou mêlé à quelques flocons dans les différentes séreuses d'individus morts de maladies chroniques, et chez lesquels l'observation des symptômes, pas plus que l'autopsie, ne révélait dans ces séreuses aucun travail de phlegmasie ancien ou récent. Ainsi, dans ces différens cas, sans que les séreuses présentent ni altération de texture, ni même congestion sanguine appréciable pendant la vie ou après la mort, trois modifications de sécrétions s'opèrent dans la trame de ces membranes : 1°. Une partie du sérum du sang paraît s'en séparer tel qu'il existe dans ce liquide. 2°. Une sorte de choix s'accomplit dans les élémens de ce sérum, de telle sorte que, suivant la nature de ce choix, si l'on peut ainsi dire, tel ou tel élément du sérum du sang prédomine dans le liquide épanché. 3°. Soit au sein de ce dernier liquide, soit dans la trame même de la séreuse qui l'élabore, se forme de toutes pièces une nouvelle matière qui, dans le sang, n'a plus son analogue. De cette simple production on peut s'élever ainsi aux plus composées, aux plus

étranges, en quelque sorte, sans découvrir souvent d'altération plus appréciable dans le solide où elles ont pris naissance.

Les causes sous l'influence desquelles de la sérosité vient à s'accumuler, soit dans les membranes séreuses, soit dans le tissu cellulaire, sont de plusieurs espèces. On voit effectivement l'hydropisie suivre également, 1°. une stimulation de l'organe où existe l'hydropisie; 2°. la disparition brusque d'une autre hydropisie; 3°. la suppression de quelques sécrétions; 4°. plusieurs variétés d'altérations du sang; 5°. les obstacles à la circulation veineuse; 6°. on la voit enfin coïncider avec certains états de cachexie, où n'existe plus patemment aucune des causes précédentes, mais où elles peuvent être plus ou moins raisonnablement supposées.

Ier ORDRE DE CAUSES. — *Stimulation des séreuses ou du tissu cellulaire.*

Elle peut avoir été le point de départ de la maladie, mais s'être ensuite promptement dissipée, laissant comme trace de son ancienne existence une accumulation de sérosité là où a eu lieu le stimulus. Dans ce cas, la maladie inflammatoire à son début, et devant être alors traitée comme telle, ne l'est plus à une époque plus avancée, et c'est par des moyens opposés aux antiphlogistiques qu'il faut chercher alors à faire disparaître cette même hydropisie, que plus tôt on auroit prévenue par la saignée. D'autres fois la stimulation persiste, et le traitement de la collection elle-même n'est plus alors que secondaire. D'autres

fois, enfin, après avoir cessé, cette stimulation se reproduit, et, chose remarquable, on la voit alors quelquefois déterminer par son retour la guérison de l'hydropisie qu'elle avait naguère causée.

La stimulation qui précède l'accumulation de sérosité peut avoir lieu d'abord, soit dans le tissu même où se forme l'hydropisie, soit dans un tissu voisin. Ainsi l'hydrocéphale aiguë ou chronique n'est souvent que consécutive à une irritation du tissu même de l'encéphale; certaines ascites ne surviennent qu'à la suite d'une gastro-entérite; le tissu cellulaire sous-muqueux s'infiltre souvent après que la membrane qui le recouvre a été le siége d'une inflammation plus où moins longue, et sous nos yeux nous voyons se former certains œdèmes sous-cutanés, après que les portions de peau qui leur correspondent ont été irrités. Qui ne connaît l'infiltration séreuse qui survient assez souvent autour d'un ancien ulcère, autour même d'un ancien vésicatoire, au-dessous d'un simple sinapisme, chez des individus affaiblis par une maladie chronique? L'induration qui peut s'emparer du tissu cellulaire d'un membre, à la suite de quelque phlegmasie chronique de la peau de ce membre, commence souvent par n'être autre chose qu'une infiltration séreuse; et lorsqu'il arrive que cette induration se dissipe, on voit de nouveau le tissu cellulaire n'être plus qu'infiltré avant de revenir à son état tout-à-fait normal.

IIe ORDRE DE CAUSES. — *Disparition d'une hydropisie.*

Lorsque de la sérosité accumulée dans une cavité

séreuse ou dans le tissu cellulaire vient à disparaître brusquement, les phénomènes suivans ont été observés. 1°. D'abondantes évacuations s'établissent sur diverses surfaces habituellement sécrétantes ; par elles une grande quantité de liquide aqueux sort de l'économie, et aucun accident ne survient. 2°. Ces évacuations n'ayant pas lieu, la santé ne s'en rétablit pas moins. 3°. En même temps qu'est résorbé le liquide épanché, sans qu'aucune évacuation se soit établie, divers accidens se manifestent : ils consistent principalement dans des troubles plus ou moins graves des fonctions principales ; on observe surtout une remarquable et subite modification des phénomènes normaux de l'innervation ; les malades éprouvent une oppression insolite ; ils tombent dans un collapsus qui quelquefois les conduit rapidement au tombeau. Enfin, dans quelques cas, en même temps que le liquide disparaît d'une cavité séreuse, il s'accumule dans un autre, où de nouveaux accidens manifestent sa présence. J'aurai toujours présent à la mémoire le cas d'un individu atteint d'une affection organique du cœur, chez lequel, en même temps que disparut une ascite, survinrent tous les symptômes qui annoncent ordinairement une de ces apoplexies assez graves pour produire la mort en quelques heures. Celle-ci ne tarda pas effectivement à survenir : à l'ouverture du cadavre, on trouva le péritoine vide de sérosité ; aucune trace d'hémorrhagie n'existait dans l'encéphale, mais les divers ventricules étaient prodigieusement distendus par une sérosité limpide, assez abondante pour soulever la paroi supérieure des ventricules latéraux et donner lieu à une fluctuation très-manifeste.

Que si nous rapprochons de ces derniers faits les phénomènes que l'on produit chez les animaux en injectant une certaine quantité d'eau dans leurs veines, nous y trouverons plus d'un trait d'analogie. Pratique-t-on cette injection après les avoir préliminairement saignés avec abondance : beaucoup d'eau peut être introduite dans leur système circulatoire, sans qu'il en résulte pour eux aucun accident. Cette eau est-elle, au contraire, mêlée à leur sang sans que la masse de celui-ci ait été d'abord diminuée, les animaux deviennent très-souffrans: leur cerveau s'affecte; ils restent immobiles, affaissés; leur démarche est chancelante. En même temps, leur respiration s'accélère ; si l'on continue l'injection d'eau, des accidens de plus en plus graves ont lieu, et on les voit succomber, soit par les poumons, au milieu d'une sorte d'asphyxie, soit par le cerveau, au milieu d'un état comateux. A l'autopsie, on trouve les poumons fortement engoués de sérosité, et des épanchemens aqueux dans diverses portions du tissu cellulaire et des membranes séreuses. En traitant des *flux*, j'aurai occasion de revenir sur ces faits et d'en poursuivre les conséquences. Ici je ne les ai cités que pour montrer comment, à la suite de la disparition brusque d'une hydropisie, une nouvelle collection séreuse peut venir à se former aux dépens du même liquide qui, de la cavité où il était épanché, repasse dans le sang, pour en être de nouveau séparé à la surface d'une autre cavité de nature identique.

IIIe ORDRE DE CAUSES. — *Suppression de sécrétions.*

L'on a remarqué depuis long-temps que dans les pays froids et humides les hydropisies sont communes ; c'est aussi dans ces mêmes pays que le diabète est une affection fréquente. Quelle en est la cause? Depuis les travaux de M. Edwards, il est démontré que sous l'influence d'une atmosphère humide, le double travail de perspiration, dont la peau et la membrane muqueuse des voies aériennes sont continuellement le siége, est réduit à son *minimum.* N'est-il pas permis de croire que la sérosité, dont le sang ne peut plus alors se débarrrasser à la surface de cette partie des tégumens, vient à s'en séparer dans le tissu cellulaire, dans les membranes séreuses, dans le parenchyme rénal? N'est-ce pas là le phénomène inverse de celui qui arrive lorsque la transpiration cutanée venant à s'élever à son maximum, on voit une hydropisie disparaître en même temps que la peau se couvre de sueurs? J'ai cité ailleurs un autre cas dans lequel la résorption d'un hydrothorax accompagna l'établissement d'une exhalation insolite de sérosité à la surface des bronches. Je ne serais pas éloigné de penser que l'hydropisie qui se déclare souvent dans la convalescence des scarlatines reconnaît également pour cause une diminution de la perspiration cutanée, diminution qui a lieu pendant toute la durée de la desquammation de l'épiderme.

Parmi le très-petit nombre de cas d'hydropisies, sans cause organique appréciable, que j'ai eu occa-

sion d'observer (*Clinique médicale*, tom. III), j'en ai vu où l'hydropisie coïncidait avec l'existence d'un seul rein. Le liquide aqueux qui remplissait dans ce cas le tissu cellulaire et les membranes séreuses était-il celui qui aurait dû normalement se séparer du sang dans le parenchyme du rein qui manquait?

IVe ORDRE DE CAUSES. — *Altérations du sang.*

Plusieurs de ces altérations, de nature tout opposée, concourent également d'une manière puissante à la production d'un certain nombre d'hydropisies. Soit, en effet, qu'il y ait surabondance de sang dans les vaisseaux qui le charrient, soit au contraire qu'on l'y trouve trop rare ou trop peu fibrineux, soit enfin que, sous l'influence de causes plus ou moins appréciables, il ait subi d'autres modifications qui facilitent la séparation de sa partie séreuse, toujours est-il qu'avec ces différens états du sang on voit l'hydropisie survenir.

Plus d'une fois, chez des individus dans la force de l'âge, qui présentaient tous les signes d'une hyperémie générale très-prononcée, on a vu le tissu cellulaire des membres s'œdématier, et diverses cavités séreuses se remplir de liquide. D'ailleurs rien n'indique, là où ont lieu les collections séreuses, l'existence d'un travail d'irritation; nulle part on n'observe de symptômes qui annoncent l'affection de quelque organe; tout ce qu'on peut saisir, c'est la coïncidence d'un état pléthorique avec l'hydropisie; et c'est en diminuant la masse du sang par la diète et par d'abon-

dantes saignées, qu'on fait disparaître les collections séreuses. J'ai eu occasion d'examiner le cadavre d'un de ces individus chez lesquels l'hydropisie était liée à un état de pléthore. C'était un homme de trente ans environ, qui depuis un mois était atteint d'anasarque et d'ascite, lorsqu'il entra à la Charité. L'examen le plus attentif ne fit reconnaître chez lui la lésion d'aucun organe ; il était plein de force et de vie ; il avait de fréquentes épistaxis, les yeux habituellement injectés, la peau généralement colorée, circonstance qui contrastait avec l'empâtement du tissu cellulaire sous-cutané. La sécrétion urinaire n'était pas diminuée; le pouls, développé, comme ondulant, avait une légère fréquence habituelle. Peu de jours après son entrée, et sans cause connue, cet homme fut pris de délire, puis il tomba dans un état comateux, au milieu duquel il ne tarda pas à succomber. A l'ouverture du cadavre, on trouva dans le tissu cellulaire des membres et dans le péritoine une très-grande quantité d'une sérosité limpide et incolore; les viscères abdominaux, non plus que le péritoine lui-même, ne présentèrent aucune altération appréciable. Dans chaque plèvre existait à-peu-près un verre et demi de sérosité ; il y en avait aussi un peu dans le péricarde ; d'ailleurs pas plus de lésion dans les différens organes du thorax que dans ceux de l'abdomen. Dans le crâne, on trouva le tissu cellulaire sous-arachnoïdien de la convexité des hémisphères infiltré par beaucoup de sérosité; les divers ventricules remplis du même liquide; rien d'appréciable dans les membranes non plus que dans la substance même de l'encéphale. Il me semble vraisem-

blable que d'abondantes saignées, pratiquées chez cet individu, auraient enlevé l'hydropisie et eussent en même temps prévenu la terminaison fatale et si peu prévue de sa maladie. Dans ce cas, l'anatomie pathologique ne découvrit dans les solides aucune altération qui pût rendre compte, soit de l'hydropisie, soit des symptômes qui précédèrent la mort, soit de la mort elle-même. Je crois que ce fut là un de ces cas d'hydropisie par pléthore qui cèdent aux saignées. Quant aux accidens qui amenèrent la mort, furent-ils le résultat de l'extension brusque de l'hydropisie aux cavités encéphaliques?

L'influence d'un état d'hyperémie générale sur la production de certaines hydropisies peut être confirmée par les expériences suivantes : si chez un animal vivant on augmente artificiellement la masse du liquide contenu dans ses vaisseaux, si on maintient ceux-ci dans un état de distension plus grand que de coutume, on favorise, d'une part, la formation des épanchemens séreux, et d'autre part on rend moins prompte et moins active l'absorption des matières déposées dans le tissu cellulaire. Si l'on vient en pareille circonstance à pratiquer une saignée, on voit disparaître les épanchemens séreux, et l'absorption reprend son activité accoutumée.

Il me paraît donc bien constaté que plus d'une hydropisie reconnaît pour cause un état de pléthore. Comment le second de ces phénomènes produit-il le premier? l'hydropisie résulte-t-elle alors d'une sorte de transsudation mécanique de la partie séreuse du sang à travers les parois vasculaires trop distendues? est-elle plutôt une conséquence de la diminution de

la force d'absorption? c'est ce que je n'entreprendrai pas de décider.

Un état du sang contraire au précédent, celui dans lequel il y a diminution de la quantité normale de ce liquide et tendance à l'anémie, peut également produire l'hydropisie; c'est ainsi qu'on la voit survenir à la suite de saignées trop abondantes ou trop souvent répétées. C'est encore ainsi que des hydropisies se sont en quelque sorte montrées d'une manière épidémique dans des temps de famine, où les habitans d'un pays, privés de leurs alimens ordinaires, étaient réduits à se nourrir de l'herbe des champs. Nul doute qu'un des premiers résultats de cette nourriture ne soit de modifier les qualités du sang, de l'*appauvrir* en diminuant la quantité de fibrine. J'ai cité ailleurs (*Clinique médicale*, tom. III) quelques cas d'individus morts hydropiques, dont les solides ne m'ont présenté aucune lésion appréciable, mais chez lesquels il n'y avait réellement plus de sang: soit dans les gros vaisseaux, soit dans les divers systèmes capillaires, on ne trouvait plus qu'un liquide comme séreux, d'un rouge pâle. Ici, au moins, il y a une corrélation remarquable à faire ressortir entre cette sorte de dégénération aqueuse du sang et l'existence de l'hydropisie. En cas pareil, l'irritation la plus légère, portée sur la peau, suffit pour déterminer dans le tissu cellulaire sous-cutané une accumulation de sérosité. J'ai vu récemment des sinapismes appliqués aux cuisses produire cet effet dans un cas de péritonite aiguë, qui avait été combattue par de très-abondantes émissions sanguines. L'érysipèle se complique souvent d'œdème

chez les individus avancés en âge ou affaiblis soit par de grandes pertes de sang, soit par une diète prolongée.

Enfin, sous l'influence de certains poisons, et spécialement sous celle des venins de plusieurs reptiles, on voit rapidement survenir des hydropisies partielles ou générales. Or, en pareil cas, sur quelle partie a agi primitivement la matière septique? manifestement sur le sang. La physiologie le prouverait, quand même nous n'aurions pas en quelque sorte de preuves matérielles de cette action par les modifications de qualité qu'a éprouvées le sang; on a effectivement constaté qu'il perd alors toute faculté de se coaguler. Dans cet état d'altération, sa partie séreuse l'abandonne avec plus de facilité que de coutume, soit pure, soit unie à une quantité variable de matière colorante, et il y a plus d'un rapprochement à faire entre ces empoisonnemens par des venins animaux, dans lesquels l'hydropisie se trouve liée à une altération primitive du sang, et ces typhus dans lesquels, consécutivement à l'introduction de molécules animales délétères dans la masse du sang, celui-ci, altéré, flue en nature sur toutes les surfaces.

V^e. ORDRE DE CAUSES. — *Obstacle à la circulation veineuse.*

L'oblitération de la veine principale d'un membre et de ses principales collatérales coïncide si fréquemment avec l'existence d'une hydropisie dans ce membre, qu'on est porté à en conclure que la première

de ces altérations est la cause de la seconde (1) ; on comprend, d'ailleurs, que l'oblitération des veines collatérales est une condition nécessaire à la production de cette hydropisie ; voilà pourquoi elle manque dans plus d'un cas où la veine principale est fortement obstruée ; voilà pourquoi on ne la produit pas non plus constamment dans le membre abdominal d'un chien dont on lie simplement la veine fémorale. Toutefois quelques doutes pourraient être élevés sur cette étiologie des hydropisies partielles ; on pourrait dire que ce que nous prenons pour la cause de l'épanchement séreux n'en est peut-être que l'effet : dépouillé de sa partie aqueuse dans les capillaires par une cause inconnue, ce sang ne peut-il pas être devenu plus facilement coagulable ? par suite de cette dernière faculté, ne peut-il pas tendre à se prendre en masse, à se solidifier, à s'arrêter enfin dans les grosses veines? A cela on peut répondre d'abord que si la coagulation du sang dans les veines n'était qu'un effet de la privation de son sérum dans les capillaires, cette coagulation devrait s'observer aussi dans les petites veines : or c'est ce qui n'a pas lieu le plus ordinairement : ces petites veines sont libres dans la plupart des cas, des caillots commencent à apparaître dans des veines un peu plus considérables, et enfin ce n'est que dans les plus grosses que l'état de coagulation, le plus complet possible, détermine une véritable obstruction. D'ailleurs, on voit également un membre s'infiltrer par suite de la compression qu'exerce une tumeur sur sa veine principale : en pa-

(1) Cette cause d'hydropisie partielle a été surtout bien signalée dans ces derniers temps par M. Bouillaud, à qui la science doit tant de travaux importans.

reil cas, le point de départ est évident. Enfin un rapport rigoureux peut être établi entre l'étendue de l'hydropisie et le point où existe un obstacle à la circulation veineuse : ainsi l'oblitération de la veine fémorale ou axillaire coïncide avec l'œdème du membre pelvien ou thoracique correspondant. Si l'oblitération a lieu dans la veine cave inférieure, les deux membres abdominaux sont le siége d'une infiltration séreuse ; mais le péritoine ne contient pas de liquide, ou bien il n'en exhale qu'à une époque très-avancée, et toujours consécutivement. Si c'est, au contraire, dans les diverses portions du système de la veine porte, dans le foie ou hors du foie, que le sang ne circule plus librement, c'est dans le péritoine que l'hydropisie commence. Si, enfin, il y a obstacle à la circulation veineuse dans le centre même de la circulation, cet obstacle doit se faire ressentir partout, et partout il doit y avoir tendance à ce que des hydropisies se produisent : c'est effectivement ce qui a lieu dans les cas d'affections organiques du cœur. On a dit à tort, selon moi, que les engorgemens de la rate étaient une cause fréquente d'hydropisie ; il est très-vrai qu'entre ces deux affections il y a bien souvent coïncidence ; mais la cause de l'hydropisie est alors dans le foie ou ailleurs. Très-rarement aussi, et peut-être jamais, les affections chroniques du poumon, celles même dans lesquelles il y a induration de la plus grande partie de son parenchyme, sont-elles suivies de l'hydropisie, à moins qu'il n'y ait complication d'une maladie du cœur, ou qu'une cause quelconque, résidant ailleurs que dans les poumons, ne lui ait donné naissance.

Les obstacles au libre retour de la lymphe vers le

canal thoracique sont-ils une cause d'hydropisie? On ne pourrait le supposer que dans le cas où ce canal lui-même serait obstrué; car pour les vaisseaux lymphatiques, leurs anastomoses sont si multipliées que l'oblitération de quelques-uns d'entre eux ne peut empêcher la circulation de la lymphe de continuer. Or, dans le petit nombre de cas recueillis jusqu'à présent sur l'oblitération du canal thoracique, on n'a pas observé que l'hydropisie fût un phénomène constant; lorsqu'elle existait, diverses lésions concomitantes pouvaient aussi la causer; de plus, dans tous les cas de ce genre que j'ai moi-même observés, le cours de la lymphe dans le canal thoracique n'était jamais complètement interrompu; il continuait à l'aide de vaisseaux collatéraux dilatés, qui, se détachant du canal au-dessous du point où existait l'obstruction, s'y ouvraient de nouveau au-dessus de ce point. Ainsi donc aucun fait ne démontre jusqu'à présent qu'un obstacle à la circulation lymphatique ait jamais été cause d'une hydropisie. Par la théorie, on ne pourrait pas davantage l'affirmer, puisque les fonctions du système lymphatique, ainsi que l'origine du liquide qu'il contient, sont loin d'être bien connues.

Jusqu'à présent nous avons vu l'hydropisie se produire sous l'influence de causes rigoureusement appréciables, résidant soit dans les solides, soit dans les liquides. Dans l'état actuel de la science, peut-on rapporter toute collection séreuse à l'une de ces causes? je ne le pense pas. Il est des cas d'hydropisies dans lesquelles rien ne prouve qu'il y ait eu ou qu'il y ait actuellement ni aucune irritation manifeste, ni

suppression d'aucune sécrétion, ni altération du sang, ni obstacle mécanique à la circulation veineuse ou lymphatique. Les individus qui présentent ces hydropisies sans cause appréciable peuvent être divisés en deux classes : chez les uns, elles sont la maladie primitive; chez d'autres, elles surviennent, comme complication, dans les derniers temps d'un certain nombre d'affections chroniques. Dans ces deux cas, on pourrait encore rapporter l'hydropisie à un état morbide du sang, mais on n'en a pas la démonstration. On pourrait, toutefois, pour les individus qui deviennent hydropiques pendant le cours d'affections chroniques, dire que chez eux il y a un état de sang pareil à celui qui détermine l'hydropisie chez les individus qu'on a trop saignés. Il est en effet d'observation que, dans toute maladie chronique, le sang devient de moins en moins abondant, de moins en moins fibrineux. Mais si telle était la cause unique et réelle de l'hydropisie qui survient à la fin de beaucoup d'affections chroniques, pourquoi serait-elle si rare dans les cas de tubercules pulmonaires, dont l'existence doit si gravement altérer l'hématose? pourquoi est-elle si commune, au contraire, dans les cas de cancers utérins? Reconnaissons donc qu'il est un certain nombre d'hydropisies dont la cause est encore ignorée. Dire qu'elle dépend d'une irritation sécrétoire, irritation que rien ne prouve, c'est se payer d'un mot, tout aussi bien que ceux qui expliquaient l'hydropisie, soit par une altération de la sensibilité organique des vaisseaux absorbans, soit par un défaut de proportion entre les absorbans et les exhalans. N'oublions pas d'ailleurs que, pour affirmer qu'une

hydropisie ne dépend d'aucune des lésions ci-dessus indiquées, il faut que l'ouverture du cadavre ait été pratiquée : il y a en effet telle de ces lésions qui ne saurait être soupçonnée pendant la vie. Qui pourrait, par exemple, reconnaître, avant la mort, soit des oblitérations de veines, soit certains états du foie, dans lesquels, sans douleur, sans trace d'ictère, le foie diminue de volume, et, s'atrophiant dans son système capillaire, ne permet plus qu'un difficile passage au sang que lui apporte la veine porte? Cet état du foie, dont aucun signe jusqu'à présent connu ne peut révéler l'existence pendant la vie, est cependant un de ceux qui causent le plus souvent l'ascite.

L'exhalation de la graisse peut, comme l'exhalation de la sérosité, augmenter assez, dans certaines circonstances, pour qu'il en résulte un état morbide: cette hypercrinie adipeuse peut être générale ou partielle; dans ce second cas, elle constitue des tumeurs de volume variable, vulgairement connues sous le nom de *lipômes*. On ne trouve autre chose dans ces tumeurs qu'un amas de graisse plus ou moins dense; dans leur intérieur existent de nombreuses cloisons sur lesquelles se ramifient des vaisseaux, et qui ne sont autre chose que les parois des vésicules adipeuses considérablement agrandies.

Les lipômes se développent surtout dans le tissu cellulaire sous-cutané ou intermusculaire; souvent on en trouve à-la-fois un grand nombre disséminés en divers points de l'enveloppe cutanée. Il m'est arrivé une seule fois (et je ne sache pas d'ailleurs qu'il y en ait des exemples cités dans les auteurs) de rencontrer une tumeur graisseuse dans le tissu cellulaire

sous-muqueux de l'intestin grêle, non loin du duodénum. Elle soulevait la membrane muqueuse, et par sa forme, par sa structure, ressemblait entièrement aux lipômes sous-cutanés.

Quelle est la cause qui produit ainsi, en un point du corps, une exhalation surabondante de graisse? nous l'ignorons. Une augmentation insolite de sécrétion sans coïncidence d'aucun autre phénomène morbide, voilà tout ce que nous observons. Quelquefois, cependant, on a vu des lipômes survenir à la suite d'une stimulation évidente. Ainsi on lit, dans les *Mémoires de chirurgie de Genève*, le cas remarquable d'un individu chez lequel, à la suite d'un coup qu'il reçut à la partie supérieure interne de la cuisse, une tumeur se développa en ce point. L'examen anatomique de cette tumeur n'y montra autre chose qu'un amas de graisse, qu'un simple lipôme. Ainsi donc à chaque pas de nos études nous voyons se modifier ce principe que sans cesse nous sommes conduit à reproduire, savoir, que l'irritation est la cause possible de toute espèce d'altération de nutrition ou de sécrétion; mais que seule elle ne saurait en produire aucune (1).

§. II. DE L'HYPERCRINIE AVEC ÉCOULEMENT DU LIQUIDE AU-DEHORS.

La plupart des nosographes du siècle précédent ont admis sous le nom de *flux* une grande classe de

(1) Rien de plus commun que de voir dans l'économie des effets dissemblables suivre une cause identique. Voyez, par exemple, les phénomènes infiniment variés que présentent les individus qui ont pris à une même source le virus syphilitique. Voyez encore combien sont différens

maladies, dans lesquelles le phénomène le plus saillant est l'issue d'un liquide au-dehors. Mais si toute modification de sécrétion est liée nécessairement à une altération du solide qui sécrète, il s'ensuit que cette modification de sécrétion n'est qu'un symptôme, et que ce n'est pas d'après elle, mais d'après la lésion du solide dont elle est un résultat, que la maladie doit être nommée. C'est effectivement ce qu'on a eu raison de faire dans le plus grand nombre des cas. On n'admet plus aujourd'hui avec les anciens que dans la plupart des écoulemens par les membranes muqueuses, celles-ci ne sont qu'une sorte de filtre à travers lequel se séparent de la masse du sang certaines humeurs qui l'altéraient; on n'admet plus que les diarrhées, qui terminent certaines maladies chroniques, sont dues à une espèce de fonte de la substance nutritive, dont la continuelle expulsion hors du corps produit le marasme. On n'admet plus ces idées, parce que cette fonte n'est prouvée par aucun fait, et que, de plus, l'anatomie pathologique a démontré que les flux des membranes muqueuses n'étaient le plus souvent qu'un effet du travail morbide tout local dont ces membranes sont si fréquemment le siége. Cependant l'adoption de cette vérité résout-elle toute

les symptômes généraux de la variole et de la rougeole, chez des personnes soumises à une même contagion. Le fait suivant, rapporté par Jonhson (Influences of tropical climates on European constitution), n'est pas moins digne de remarque : Vingt-huit soldats sont occupés à travailler près d'un lieu marécageux en Amérique; tous deviennent malades, mais tous ne sont pas atteints de la même affection. Trois meurent du cholera-morbus, cinq de dysenterie, quatre d'une fièvre dite *adynamique* avec *couleur jaune de la peau;* les autres ont des fièvres intermittentes pernicieuses. Ainsi, dans ce cas, la spécialité de la cause n'entraîna pas la spécialité apparente de l'affection.

la question? plus d'un fait important ne se trouve-t-il pas négligé et mis en quelque sorte hors de l'observation, par suite de l'entier rejet de la classe des flux? Dans certains cas, le *flux* n'est-il pas le phénomène tellement prédominant, que seul, abstraction faite de sa cause, il produit les plus graves accidens? N'est-ce pas contre lui surtout que, dans plus d'une circonstance, doit être spécialement dirigé le traitement? là où il a eu lieu, n'arrive-t-il pas souvent que l'ouverture des cadavres ne montre aucune lésion, ou du moins ne découvre que des lésions dont l'intensité n'est nullement en rapport avec la gravité des symptômes? Enfin ne trouvons-nous pas plus d'un état morbide où la cause du flux doit être cherchée, non plus seulement dans la trame même du tissu d'où s'échappe le liquide; mais loin de ce tissu, soit dans d'autres solides, soit dans le sang? Sur ces différens points, l'observation répond affirmativement : elle montre des cas dans lesquels il semble convenable de conserver le nom de *flux* à certains états morbides. Ainsi à la peau, dans quelle autre classe rangerons-nous ces sueurs abondantes, qui tantôt existent pendant le cours de plusieurs maladies aiguës ou chroniques, et qui, tantôt se montrant comme l'affection principale, ont tellement frappé les observateurs, qu'une épidémie en a reçu son nom (*la suette.*) Je veux bien que dans ce cas il y ait en même temps lésion plus ou moins grave de quelque organe interne; mais toujours est-il que l'exhalation excessivement abondante dont la peau était le siége n'en dépendait pas uniquement; toujours est-il qu'à la peau même il n'y avait d'autre phénomène morbide appréciable que l'aug-

mentation d'activité de sa fonction habituelle de perspiration. Par quel autre nom que par celui de *flux* désignera-t-on ces transpirations partielles très-abondantes qui ont lieu chez quelques individus aux aisselles ou à la plante des pieds, ou bien ces sueurs générales copieuses qui fatiguent, épuisent certaines personnes, dont la santé n'est pas d'ailleurs autrement dérangée? Il n'est pas rare d'observer de pareilles sueurs chez les convalescens; elles disparaissent à mesure que les forces se rétablissent; ailleurs on les voit céder à l'emploi de substances dites *toniques* et *astringentes*, soit appliquées directement sur l'enveloppe cutanée, soit administrées à l'intérieur. Comment désigner encore autrement que par le nom de *flux* les sueurs avec refroidissement de la peau, dont se couvre quelquefois le corps des mourans? ce phénomène si vulgaire est pourtant encore inexpliqué. Expliquera-t-on davantage pourquoi, parmi les phlegmasies, le rhumatisme articulaire aigu avec fièvre est une de celles où les sueurs sont les plus fréquentes et les plus copieuses; pourquoi, chez les individus atteints de tubercules pulmonaires suppurés, les sueurs sont un phénomène si constant, tandis qu'au contraire la peau est d'une sécheresse si remarquable chez les personnes qui ont une gastrite chronique? Chez les phthisiques, la transpiration cutanée doit-elle suppléer à la transpiration pulmonaire suspendue? Peu nous importe, pour le sujet qui nous occupe, la cause de ces différences. De tout cela tirons seulement la conséquence que plusieurs sueurs méritent d'être classées et décrites à part dans

un cadre nosologique, et que dans ce cadre elles ne peuvent trouver place qu'à titre de *flux*.

Plusieurs maladies des membranes muqueuses présentent également comme phénomène prédominant et même unique un écoulement abondant de liquide. Celui-ci peut être, ou du sang, ou de la sérosité, ou du mucus.

Les flux sanguins des membranes muqueuses ne sauraient être confondus avec les diverses nuances de phlegmasies de ces membranes : une épistaxis n'est pas un coryza. Sans doute, dans ces deux cas, il y a le plus souvent, comme phénomène commun, une congestion sanguine. Mais, 1°. dans l'hémorrhagie, les conditions de l'hyperémie sont telles, que le sang, au lieu de s'accumuler dans les vaisseaux du tissu muqueux, s'en échappe à mesure qu'il y arrive. Comment en pareil cas les vaisseaux se trouvent-ils modifiés pour donner issue au sang qui les traverse? c'est ce que nous ignorons. 2°. L'hyperémie n'est pas seulement active comme dans toute phlegmasie; elle peut encore être, soit passive, soit due à un obstacle mécanique à la circulation veineuse ; j'en ai donné les preuves en traitant précédemment des différentes espèces d'hyperémie. 3°. L'existence d'une hyperémie n'est pas même nécessaire à la production de toute hémorrhagie. Il suffit, pour qu'elle ait lieu, que les qualités du sang soient modifiées de telle sorte que ses molécules ayent perdu leur force de cohésion accoutumée ; alors le sang s'échappe des vaisseaux avec la plus grande facilité, et en plusieurs points de l'économie se produisent simultanément des hémorrhagies

remarquables par l'absence de tout travail d'irritation, là où elles ont lieu. C'est ce qu'on observe dans le scorbut, dans les maladies typhoïdes, dans toutes ces affections où, soit par l'étude des causes, soit par l'inspection même du sang, l'on ne peut douter que ce liquide ne soit réellement altéré.

A cette espèce d'hémorrhagie me semble, par exemple, devoir se rapporter un cas d'hématurie, que j'ai eu occasion d'observer chez une vieille femme atteinte d'une affection cancéreuse de l'estomac. Quinze jours environ avant sa mort, de nombreuses taches purpurines apparurent sur l'enveloppe cutanée, et pendant ce même espace de temps une notable quantité de sang s'écoula chaque jour avec les urines. Des taches rouges se montrèrent sur les conjonctives, et l'une de celles-ci, soulevée par le sang, vint à former autour de la cornée un épais bourrelet, d'un rouge pourpre, semblable à celui qu'on observe dans le chémosis. A l'ouverture du cadavre, on trouva de nombreuses ecchymoses, semblables à celles de la peau, 1°. dans le tissu cellulaire sous-pleural et sous-péritonéal; 2°. à la surface interne des cavités du cœur; 3°. en divers points du tube digestif, un liquide sanguinolent remplissait les voies d'excrétion de l'urine. Par la pression, on exprimait un liquide semblable des mamelons de la substance tubuleuse. De plus, on ne trouva partout, soit dans le cœur, soit dans les vaisseaux, qu'un sang violacé, liquide, sans apparence de caillot. Un cas absolument semblable a été rapporté récemment par M. Stoltz. (*Archives de Médecine*, tom. XV.) Il y avait également, dans ce dernier cas, une apparence de chémosis due à la même cause.

La femme qui fait le sujet de l'observation de M. Stoltz, était enceinte ; et, chose bien remarquable, des ecchymoses semblables à celles que présentèrent la plupart de ses tissus, furent trouvées également dans les poumons, le péricarde, le cœur et les vaisseaux du fœtus.

Le fait suivant a été rapporté par le docteur Schreyer. (*Bulletin des Scienc. médicales.* Avril 1828.)

Parmi cinq enfans d'une famille, le premier s'étant mordu la langue, eut une hémorrhagie à laquelle il succomba ; le deuxième et le quatrième sont parfaitement bien constitués ; le troisième et le cinquième, au contraire, ont une disposition remarquable aux hémorrhagies. Tous ces enfans sont du sexe mâle.

Le troisième et le cinquième, âgés l'un de cinq ans, l'autre de quinze mois, offrent à des époques variables, aux jambes et aux cuisses, des taches bleues qui se gonflent jusqu'à la grosseur d'un œuf de pigeon, prennent alors une teinte jaune-verdâtre, et ne saignent pas, à moins qu'on ne les ouvre mécaniquement ; mais si cela arrive, l'hémorrhagie ne s'arrête que lorsque le malade est tombé en défaillance, et son corps devenu pâle comme un cadavre. Le sang qui s'écoule est rouge d'abord, il devient enfin comme de la lavure de chair, et alors les taches bleues disparaissent. Une pression exercée sur l'ouverture avec les doigts, et continuée, suivant l'assertion des parens, pendant vingt-quatre heures, sert alors à arrêter l'hémorrhagie. Il ne se forme jamais un véritable coagulum pour boucher l'ouverture après l'hémorrhagie ; les enfans se rétablissent lentement ; mais d'ailleurs ils sont bien nourris et forts, jusqu'à

ce que l'hémorrhagie se renouvelle. Une fois l'aîné des deux enfans eut une hémorrhagie par une dent cariée, et il en fut très-affaibli. Le cadet n'a pas la même disposition à un aussi haut degré. Ni le père, ni la mère, ni les aïeux des enfans n'ont rien eu de semblable.

Le fluide perspiratoire, qui, sous forme de vapeurs, est sans cesse exhalé à la surface des membranes muqueuses, comme il l'est sur toute surface (séreuse, cellulaire, vasculaire, cutanée), est quelquefois exhalé en beaucoup plus grande quantité que de coutume; au lieu de vapeur, c'est un liquide plus ou moins abondant que fournit alors la membrane muqueuse; elle *sue* comme la peau. Cet écoulement, ce flux peut exister à un très-haut degré, sans être accompagné d'aucun désordre organique remarquable de la membrane; l'énorme quantité de liquide qui, en un très-court espace de temps, peut ainsi sortir de l'économie, est la cause d'une série de phénomènes morbides, analogues à ceux que produit toute grande déperdition. Ces phénomènes sont principalement les suivans : 1°. L'apparition d'un sang remarquable par sa couleur d'un noir foncé et par la prédominance de sa partie fibrineuse, double phénomène qui résulte de ce que l'exhalation séreuse accidentelle qui a eu lieu a dépouillé le sang de sa partie albumineuse. 2°. La suspension ou la diminution d'activité des autres sécrétions. 3°. Le refroidissement subit de l'enveloppe cutanée, et l'absence de son travail habituel de perspiration. 4°. Le rapide anéantissement des forces. 5°. Divers troubles fonctionnels du système nerveux, semblables à ceux qui

surviennent souvent à la suite des grandes pertes de sang, et qu'il ne faudrait pas toujours regarder comme dus à une exaltation réelle des forces de ce système.

La production de ce flux séreux n'est liée à aucun degré déterminé d'irritation; la plus légère, comme la plus intense, le produit également. Quelquefois il s'établit consécutivement à la suppression brusque d'une sueur; l'impression d'un froid humide sur la peau d'individus exposés auparavant à une très-forte chaleur est aussi suivie parfois d'un flux séreux intestinal très-abondant; ailleurs, en même temps que disparaît une hydropisie, un liquide d'aspect semblable à celui qui remplissait le tissu cellulaire ou une cavité séreuse flue à la surface d'une membrane muqueuse. C'est ainsi que j'ai vu la brusque résorption d'un hydrothorax coïncider avec un écoulement séreux très-abondant par la membrane muqueuse des voies aériennes, et une ascite être remplacée par un flux intestinal que constituait en prodigieuse quantité un liquide qui semblait être purement aqueux. Dans ces différens cas, il ne me semblerait pas déraisonnable d'admettre que c'est le même liquide qui, repris dans la cavité séreuse et porté dans le torrent circulatoire, est ensuite séparé de la masse du sang, sur l'une des grandes surfaces d'élimination; c'est ainsi que l'eau, injectée dans les veines d'un animal vivant, s'échappe par la membrane muqueuse des bronches; c'est ainsi que continuellement on voit des liquides étrangers, introduits par absorption dans la masse du sang, s'en séparer avec l'urine.

Il est une grande classe de maladies que les anciens nosographes ont désignées sous le nom de *ca-*

tarrhes, et qu'ils distinguaient avec soin des maladies inflammatoires. Produites particulièrement chez les individus d'une constitution molle et lymphatique, régnant surtout dans des pays humides et froids, ces maladies étaient spécialement caractérisées par un excès de sécrétion des diverses membranes muqueuses, avec ou sans mouvement fébrile. Le traitement consistait à modifier la sécrétion muqueuse par les substances aromatiques, les amers, les purgatifs ou les révulsifs cutanés ; on n'employait qu'accidentellement la saignée ; les boissons purement émollientes étaient proscrites. Regardés maintenant comme de simples résultats d'un travail de phlegmasie, les flux muqueux ont cessé d'être classés et décrits comme des affections distinctes des phlegmasies des membranes muqueuses, et ici encore, à mon avis, l'on a été beaucoup trop loin en théorie : l'on peut concevoir en effet une augmentation accidentelle dans la sécrétion des follicules muqueux, sans qu'ils soient le siége d'un travail d'hyperémie active ; de même qu'on voit sans cesse, sous l'influence de causes nombreuses, l'urine être sécrétée plus abondamment que de coutume, sans qu'il y ait néphrite. Y a-t-il stomatite, lorsque, sous l'influence d'une émotion morale, la bouche se sèche, ou que la langue se charge tout-à-coup d'une quantité insolite de mucus? en accordant que dans tout flux muqueux il y ait irritation antécédente, ce qui dans bien des cas est plutôt supposé que démontré, toujours faudra-t-il convenir que c'est là un mode spécial d'irritation ; car, après la mort, cette irritation ne se manifeste par aucune lésion appréciable ; maintes fois, par exemple, surtout

chez les enfans, j'ai trouvé la membrane muqueuse intestinale parfaitement blanche, et ayant son épaisseur et sa consistance normales, dans des cas de diarrhées muqueuses, soit récentes, soit anciennes. Je n'ai pas trouvé plus de lésions dans des membranes muqueuses bronchiques d'individus atteints de catarrhes pulmonaires chroniques. De plus, on ne peut nier que plusieurs de ces flux muqueux ne soient traités avec le plus grand succès par diverses substances plus ou moins stimulantes. Plus d'un flux muqueux intestinal cède, par exemple, tantôt aux astringens, tantôt aux purgatifs amers, à des substances en un mot qui semblent surtout agir en substituant une autre modification à la modification actuelle des follicules muqueux. J'ai connaissance d'un cas dans lequel une femme, tourmentée de digestions pénibles avec vomissement presque quotidien de mucosités blanchâtres, qu'elle appelait des *glaires*, a été guérie par l'usage d'eaux minérales ferrugineuses et de la rhubarbe. Dirais-je en passant que ce serait une grave erreur de penser que la fièvre qui accompagne certains flux muqueux aigus, prouve nécessairement la nature inflammatoire de ceux-ci? par cela seul qu'un organe est dérangé de son mode normal de nutrition, de sécrétion, d'innervation, la fièvre peut naître; il n'importe pas d'ailleurs à la production du mouvement fébrile que ce dérangement soit avec augmentation, diminution ou perversion de l'action vitale de l'organe; le seul fait de la souffrance d'une partie vivante, quel qu'en soit le mode, suffit pour mettre en jeu les sympathies d'où résulte la *fièvre*. L'existence de celle-ci n'implique donc pas nécessairement l'idée

de l'existence de la stimulation d'un organe : dans toute fièvre il n'y a donc pas à combattre cette stimulation ; il faut faire cesser un trouble, tantôt circonscrit et purement local, tantôt affectant dans leur universalité, soit le sang, soit les centres nerveux. Dans beaucoup de cas, l'indication n'est pas plus d'affaiblir que de stimuler, de tirer du sang que d'administrer des toniques, et voilà pourquoi, par exemple, un certain nombre de fièvres, qui résistent également et aux saignées et au quinquina, cèdent à des purgatifs.

La sécrétion des différens organes glanduleux peut également, comme celle des membranes tégumentaires, devenir plus abondante, sans que l'organe sécréteur paraisse être en aucune façon altéré dans sa texture. Ainsi, par exemple, il m'est plus d'une fois arrivé de trouver exempts de lésion appréciable le foie et ses annexes, chez des individus dont le tube digestif, tantôt sain, tantôt malade, contenait de la bile en beaucoup plus grande abondance que de coutume, ou qui avaient rendu pendant la vie, soit par les vomissemens, soit par les selles, une énorme quantité de ce liquide. J'ai eu occasion d'examiner quatre cadavres d'individus morts avec le diabète. Chez un seul, les reins étaient remarquables par leur volume et par la forte injection sanguine de leur substance ; chez les trois autres, les reins n'offraient rien de particulier. Je n'ai non plus rencontré rien de morbide dans les glandes salivaires d'un homme qui avait depuis long-temps un ptyalisme, dont aucune cause appréciable n'avait provoqué l'établissement. D'un autre côté, l'on ne voit pas que l'inflammation

des glandes parotides soit accompagnée d'une salivation remarquable. N'est-ce pas aussi un travail *sui generis* que l'écoulement des larmes produit par une impression morale? A défaut de connaissances plus approfondies sur ce qui se passe dans l'intérieur de la glande pour que sa sécrétion soit augmentée, constatons au moins l'indépendance dans laquelle se trouve de tout autre travail morbide celui qui donne lieu à cette augmentation de sécrétion, en conservant à celle-ci un nom particulier, en la désignant sous le nom de *flux*.

D'après l'ensemble des faits et des considérations qui précèdent, je crois être fondé à admettre, sous le nom de *flux*, une classe de maladies dans lesquelles l'écoulement d'un liquide à l'extérieur est le phénomène le plus saillant, celui autour duquel se groupent tous les autres, et contre lequel doit spécialement être dirigée la thérapeutique. Ces divers caractères s'appliquent très-bien, par exemple, au *cholera-morbus :* des évacuations excessivement abondantes, soit de bile, soit de mucus ou de sérosité, en signalent particulièrement l'existence. De l'abondance extrême de ces évacuations dépendent surtout les autres symptômes; c'est enfin à supprimer ces évacuations que tendent les indications thérapeutiques; de là le grand succès de l'opium dans le traitement du choléra-morbus; de là, au contraire, le danger ou au moins l'insuffisance des seules émissions sanguines.

Sous le rapport de leur siége, les flux doivent être distingués en deux classes : ceux des membranes et ceux des tissus glanduleux.

Sous le rapport de leur nature, il faut admettre

1°. des flux sanguins; 2°. des flux séreux. Le liquide qui les constitue, plus ou moins analogue au sérum du sang, forme la matière de beaucoup de flux des membranes tégumentaires externe et interne, et de quelques flux de parenchymes. Ainsi, dans le diabète non sucré, l'urine n'est en très-grande partie composée que de sérosité; 3°. enfin il faut admettre des flux qui résultent d'un excès dans la sécrétion des divers liquides fournis par les organes sécréteurs proprement dits. (Flux muqueux, salivaire, bilieux, urinaire, etc.)

Quels que soient leur siége et leur nature, les flux sont actifs ou passifs, aigus ou chroniques, continus ou intermittens, sporadiques ou épidémiques, et même endémiques. Les faits précédemment cités me semblent démontrer l'existence de ces différens flux.

L'organe qui est le siége d'un flux peut présenter 1°. l'état qui pour tout anatomiste constitue son état naturel; 2°. une coloration remarquable de son tissu; 3°. une congestion sanguine, soit active, soit passive, soit mécanique, sans autre altération; 4°. diverses altérations de texture. Ce qui frappe surtout dans un grand nombre de flux, c'est l'apparente légèreté des lésions que l'on trouve dans l'organe qui en a été le siége.

Hors de l'organe siége du flux, on trouve, comme coïncidant souvent avec lui, 1°. Un état d'irritation des membranes auxquelles aboutit l'organe sécréteur. 2°. Une modification imprimée à l'innervation; il n'est pas de sécrétion dont une impression morale ne puisse ainsi brusquement augmenter l'abondance. 3°. La suspension brusque ou lente d'autres sécrétions; c'est

là peut-être une des causes du choléra-morbus endémique des Indes Orientales. 4°. La résorption du liquide morbidement accumulé dans les aréoles du tissu cellulaire ou dans les cavités séreuses. 5°. L'élimination, hors du corps, de diverses substances étrangères qui y ont été introduites par voie d'absorption.

Examinés par rapport à leur influence, les flux peuvent être ou nuisibles ou d'un heureux effet. Ils sont nuisibles, soit par l'épuisement qu'ils causent, soit par les divers troubles sympathiques qu'ils excitent. Ils sont avantageux, ou en entraînant avec eux des matières nuisibles introduites dans le sang, ou en étant eux-mêmes constitués par ces matières, ou en produisant vers l'organe qui en est le siége un travail fluxionnaire, dont la manifestation coïncide avec la disparition d'un travail morbifique fixé sur un autre point.

CHAPITRE II.

MODIFICATIONS DE SITUATION DES SÉCRÉTIONS.

Ce genre de modifications des sécrétions, qui pourrait être désigné sous le nom d'*hétérocrinie*, a été jusqu'à présent peu étudié ; les principes les plus généralement répandus dans les écoles modernes ont dû naturellement en détourner l'attention. Les faits qui en démontrent l'existence ont été ou repoussés, parce qu'ils contrariaient des théories, ou acceptés sous la condition d'être interprétés au profit de ces dernières, et de rentrer dans le cercle où elles ont renfermé la

science. Une observation plus attentive et surtout plus désintéressée doit multiplier ces faits; des recherches d'érudition nous en montreraient de semblables dans les écrits de nos prédécesseurs; c'est parce qu'ils les ont vus, qu'ils ont créé plusieurs de leurs théories; c'est peut-être aussi parce que celles-ci existaient déjà, que des faits qui leur semblaient appuyer ces théories ne leur ont point échappé. Ce ne sont pas, certes, les observations qui leur ont manqué; mais, moins rigoureux dans leur manière d'observer les faits et d'en tirer des conséquences, ils avaient moins de chances de rencontrer la vérité. Lorsqu'ils l'ont découverte, ils l'ont trop souvent altérée par leurs méthodes vicieuses d'observer et de raisonner; c'est de la sorte que les métastases humorales, admises par eux, ont été plus tard regardées comme une chimère; et cependant les observations modernes ont montré qu'il y avait du vrai dans la doctrine des métastases. Voyons donc ce que les faits vont nous apprendre, et, indifférens aux doctrines du passé comme à celles du présent, ne reculons pas devant les conséquences auxquelles ces faits nous sembleront légitimement conduire.

Parmi les différens produits de sécrétion plusieurs ont été trouvés loin du lieu où ils sont normalement séparés du sang. Tantôt on les y a rencontrés en nature, tantôt seulement on y a reconnu un certain nombre de leurs élémens.

On a quelquefois rencontré dans le sang une matière grasse, qui apparaissait sous forme de gouttelettes huileuses disséminées au milieu du sang contenu

dans les vaisseaux. Un cas de ce genre a été rapporté dans le tome XV des *Archives générales de Médecine.*

Je ne place point au nombre des hétérocrinies les accumulations ou les écoulemens de sérosité ; car, en quelque point qu'on les observe, le sérum ne s'y trouve être qu'augmenté dans sa quantité ; au lieu d'y être à l'état de vapeur, il coule sous forme liquide, parce qu'il est plus abondant que de coutume ; ce n'est point là une hétérocrinie.

Certaines sécrétions de graisse peuvent, au contraire, être considérées comme appartenant à l'hétérocrinie. Ainsi j'ai rencontré deux fois dans le tissu cellulaire sous-muqueux des parois intestinales, de petites tumeurs graisseuses entièrement analogues par leur forme, leur aspect extérieur, leur composition, et aussi par l'enveloppe celluleuse qui les entourait, aux lipômes sous-cutanés. Or l'on sait que jamais dans l'état normal l'on ne trouve de graisse dans le tissu cellulaire dense et serré qui double les membranes muqueuses.

On n'a pas encore trouvé de mucus ailleurs qu'à la surface libre des membranes muqueuses.

On a cité quelques cas dans lesquels un des principes du lait, le caséum, a été rencontré hors des voies qui ordinairement le transmettent au-dehors. Ainsi dans l'urine d'une femme veuve, qui n'avait jamais eu d'enfans, M. Cabal a constaté l'existence d'une matière ayant toutes les propriétés du caséum du lait ; dans le péritoine d'une autre femme morte d'une inflammation de cette membrane, on dit aussi

avoir trouvé une substance tout-à-fait analogue au caséum (1).

M. Hervez de Chégoin a récemment communiqué à l'Académie de Médecine un cas dans lequel du caséum aurait été aussi trouvé dans l'urine. Une femme, au rapport de M. Hervez, après avoir mis au monde un enfant mort, fut prise, au quatrième jour de ses couches, d'une éruption miliaire; les mamelles ne présentèrent aucun gonflement, aucune trace de sécrétion lactée; cette femme succomba le dixième jour. L'urine ayant été analysée par M. Pétroz, pharmacien en chef de l'hôpital de la Charité, ce chimiste dit y avoir constaté la présence de l'urée.

On voit que, dans les cas qui viennent d'être cités, il n'y avait point eu d'action exercée par l'organe qui ordinairement sécrète le lait; de telle sorte qu'on ne pourrait pas dire que le caséum, formé dans la glande mammaire, a été porté ailleurs par voie de résorption. Mais avant tout, il faudrait bien s'assurer s'il y a identité parfaite entre le caséum, tel que le produit la glande mammaire, et la matière morbide, trouvée dans l'urine ou ailleurs, à laquelle on a donné ce nom. Or cette identité est bien difficile à décider, puisque, dans l'état actuel de la science, il n'existe aucun moyen de distinguer d'une manière sûre le caséum d'avec plusieurs autres principes organiques (Orfila). Toutefois ajoutons que dans un cours fait cette année (1828) au Collége de France, un savant et habile chimiste, M. Dumas, a annoncé que parmi les matières qui composent le pus, il en était une qui res-

(1) *Bulletin des Sciences médicales pour* 1826.

semblait entièrement au caséum. Ce principe ne devrait donc plus être regardé comme un produit spécial de la sécrétion mammaire.

Rien de plus commun que de trouver mêlée aux liquides ou combinée avec les divers solides une matière colorante jaune tout-à-fait semblable à celle de la bile. C'est ce qui caractérise l'ictère. Cette coloration coïncide le plus ordinairement avec quelque affection du foie ; dans quelques cas, cependant, ni les symptômes, ni l'ouverture des cadavres ne démontrent l'existence de cette affection.

Un autre principe, que l'on regarde comme appartenant surtout à la bile, la cholestérine, a été trouvé en beaucoup de parties solides ou liquides. Ainsi, non seulement elle entre dans la composition d'un certain nombre de calculs biliaires, mais encore on l'a découverte dans le cerveau de l'homme et de plusieurs animaux; dans un poumon malade (Gmelin); dans un foie abcédé (*idem*); dans une langue injectée et conservée (Wœhler) ; dans la sérosité d'une hydrocèle; dans des tumeurs dites *squirrheuses*. Enfin de la cholestérine a encore été trouvée dans le musc et dans quelques espèces de champignons. Ainsi, la cholestérine serait un des principes les plus répandus dans l'économie, et tout tissu serait apte ou à la former ou à la séparer du sang.

Les anciens ont beaucoup parlé de la possibilité de la sécrétion de l'urine par d'autres voies que par les reins; il n'est guère de point de l'économie où ils ne disent avoir vu des dépôts de liquide rénal. Les observations qu'ils nous ont transmises sur ce sujet n'ont point ce caractère de précision qui en garantit

l'exactitude; ce serait donc sans profit pour la science que je les rapporterais ici. Dans l'état actuel de nos connaissances, nous pouvons affirmer les propositions suivantes :

1°. Plusieurs des principes immédiats de l'urine, que l'on regarde ordinairement comme appartenant exclusivement à ce liquide, peuvent se rencontrer hors des voies par lesquelles ces principes sont habituellement éliminés du sang.

2°. Ces principes ont été trouvés hors des voies urinaires, et dans le cas où il y avait suppression plus ou moins ancienne de la sécrétion rénale, et dans le cas où cette sécrétion continuait à s'opérer.

3°. La présence de l'acide urique a été constatée par M. Vauquelin dans la sueur d'individus dont les reins étaient malades (1). Plusieurs chimistes ont découvert ce même acide urique dans les concrétions tophacées qui remplissent les articulations des goutteux ou existent autour d'elles.

4°. La présence de l'urée, ailleurs que dans le liquide fourni par les reins, a été également constatée.

5°. Enfin l'on a vu sortir par diverses voies un liquide analogue, par ses propriétés physiques, au liquide rénal, et dans lequel l'analyse a fait reconnaître l'existence d'un ou plusieurs des principes qui normalement constituent l'urine. Le fait suivant, rapporté par le docteur Salmon Arnold (2), me paraît, dans l'état actuel de la science, d'un haut intérêt et d'une grande portée.

(1) *Clinique chirurgic. de* M. *Pelletan*, tom. II, pag. 369.

(2) *The new england journal of medicine and surgery*. Boston. 1825.

Marie Burton, âgée de vingt-sept ans, fortement constituée, jouit d'une bonne santé jusqu'au mois de juin 1820. Elle fut prise d'une hémoptysie; ses règles se supprimèrent. Abondamment saignée, puis émétisée, elle fut délivrée de son hémoptysie; mais les règles ne reparurent pas. Pendant les deux années suivantes l'excrétion de l'urine ne se fit plus qu'à l'aide du cathéter introduit dans la vessie une fois toutes les vingt-quatre heures. Lorsque cette introduction n'était pas faite, on voyait un liquide, d'apparence urineuse, suinter en abondance à travers les tégumens de la région lombaire.

Au mois de septembre 1822 (1), le cathéter ne fut introduit dans la vessie qu'au bout de soixante-douze heures. Pendant ce temps, un nouveau phénomène se manifesta : on vit s'écouler par l'oreille droite, d'abord goutte à goutte, puis en quantité plus considérable, un liquide tout-à-fait semblable à celui de l'urée. Cet écoulement continua les jours suivans; il survenait, en quantité inégale, plusieurs fois dans chaque vingt-quatre heures ; de telle sorte que dans cet espace de temps il sortit de l'oreille huit onces environ de liquide. Cet écoulement était précédé d'une sensation très-pénible dans l'œil et dans l'oreille du côté droit, sensation qui ne disparaissait qu'après que l'écoulement avait eu lieu. Celui-ci ne revenait-il pas au temps accoutumé, ou était-il moins abondant, un état général d'anxiété se manifestait ; on observait une céphalalgie atroce, puis du délire. Quelquefois, en l'absence de l'écoulement, les facultés

(1) *New-angl.nd journal of medicine and surgery*. Boston, october 1825.

intellectuelles se troublaient sans douleur de tête antécédente. D'autres fois, lorsque l'écoulement de l'oreille cessait d'avoir lieu, la malade était prise de spasmes violens ressemblant à l'opisthotonos, puis elle tombait peu-à-peu dans un état de défaillance et d'insensibilité absolue. De temps en temps à cet état succédaient des mouvemens irréguliers, un rire convulsif, des sanglots ou de profonds soupirs, un serrement tétanique des mâchoires. L'état d'insensibilité avec disparition à-peu-pès complète du pouls et ralentissement extrême des mouvemens respiratoires, dura une fois vingt-quatre heures. L'oreille droite cessa bientôt de percevoir les sons, et du même côté la vue se perdit. Ces divers accidens persistèrent pendant la fin de l'année 1822 et toutes les deux années 1823 et 1824. Pendant ce temps l'écoulement eut lieu alternativement par l'oreille droite, puis par la gauche, puis par l'œil gauche, où il détermina une vive inflammation. Le 10 mars 1823, la malade commença à rejeter par le vomissement une matière, qui parut tout-à-fait semblable à de l'urine. Le 21 avril, la mamelle droite devint tuméfiée, tendue, douloureuse; bientôt du mamelon sortirent quelques gouttes de liquide. Au bout de vingt-quatre heures ces phénomènes cessèrent; une semaine après, ils reparurent, et cette fois le liquide qui s'écoula avait une légère teinte citrine semblable à celle de l'urine; on y constata effectivement par l'analyse la présence de l'urée. Cet écoulement continua jusqu'à l'automne suivant; il avait lieu de temps en temps par la mamelle gauche. Le 20 novembre, le liquide devint blanchâtre; il prit l'aspect du lait étendu de beaucoup

d'eau ; cette nouvelle sécrétion continua jusqu'au 12 décembre, alors le liquide reprit sa première couleur.

Le 10 mai 1823, les régions hypogastrique et ombilicale se tendirent ; une assez vive douleur se fit sentir du côté de la vessie et de l'ombilic, et bientôt à travers l'ombilic lui-même commença à suinter un liquide semblable à celui qui était déjà sorti par les voies précédemment indiquées. Cet écoulement persista les jours suivans en devenant plus considérable ; enfin, le 30 juillet 1823, un autre écoulement de même nature que les précédens s'établit par le nez et continua pendant plusieurs mois ; il était de temps en temps assez considérable pour constituer un flux copieux.

Tous ces liquides, sortis par les différentes voies indiquées, furent analysés, et dans tous on trouva de l'urée. On y trouva, en outre, les matières suivantes : 1°. des sulfates alcalins, dont la présence fut reconnue par le muriate de baryte et l'acide acétique ; 2°. des muriates, qui furent traités par les nitrates d'argent et de mercure ; 3°. enfin des phosphates, qu'on reconnut par la potasse, l'ammoniaque et la chaux. Quant à l'urée, on la retira du liquide en évaporant celui-ci, puis en dissolvant dans l'alcohol et évaporant de nouveau.

Pendant tout ce temps un peu d'urine continua à sortir de la vessie elle-même, variable en quantité et en qualité. De temps en temps du sang remplaça le liquide d'aspect urineux dans les divers points où on le voyait s'écouler. Lorsqu'on avait soin de retirer plusieurs fois par jour la vessie par le cathéter, on voyait diminuer les divers écoulemens ; mais ils

ne cessaient jamais complètement. La quantité de liquide fourni par ces sécrétions supplémentaires était parfois si considérable, que, si l'on n'avait pas pris la précaution de rester continuellement auprès de la malade, on aurait pu craindre quelque supercherie de sa part.

Les graves accidens que nous avons signalés plus haut, et qui avaient leur source dans un trouble profond du système nerveux, augmentèrent de plus en plus pendant six mois, puis diminuèrent. Actuellement (automne de 1824), lorsque les liquides urineux coulent librement, la malade se trouve dans un état supportable; elle peut se lever et se promener. Les écoulemens par l'oreille droite, la mamelle droite et l'ombilic continuent; mais ils ne sont ni aussi abondans ni aussi fréquens. De l'urine en assez grande quantité sort de la vessie. Il y a plusieurs mois que se sont taris les écoulemens qui avaient lieu par l'estomac, les fosses nasales et l'œil.

La malade dont l'histoire vient d'être tracée a été vue avec M. Arnold, par les docteurs Fischer, Mitchell et Hosack, de New-Yorck.

Des différens faits qui viennent d'être cités il semble que cette conséquence générale doive être tirée, savoir, que le sang contient, en proportion variable, les élémens de tous les liquides des sécrétions; que, dans l'état le plus habituel, ces élémens ne se séparent du sang que dans des organes dont la structure spéciale favorise cette séparation; dans ces organes, ils se réunissent et se combinent de manière à y constituer les diverses humeurs de sécrétion; ainsi se forme la bile dans le foie, l'urine dans le

rein, etc. Mais, dans certaines circonstances, ces élémens, contenus dans le sang, peuvent en sortir par d'autres voies que par celles qui doivent normalement leur livrer passage; seulement alors ils sortent du sang à l'état de simplicité et d'isolement, de telle sorte que ce ne sont pas les liquides de sécrétion eux-mêmes que l'on voit se former ailleurs que dans leurs organes sécréteurs respectifs, mais uniquement les élémens de ces liquides. Ainsi ce n'est pas de la bile en nature qui, dans les cas d'ictère, colore les différens tissus ou est mêlée aux différens liquides, c'est principalement sa matière colorante; ainsi ce n'est pas non plus du lait en nature (1), mais du simple caséum que l'on dit avoir trouvé parfois ailleurs que dans le produit de la sécrétion mammaire, et que M. Dumas affirme avoir rencontré constamment dans le pus. Ainsi il n'y a pas d'urine dans les articulations des goutteux, mais de l'acide urique; et l'urée, sans acide urique, constituait la base du liquide, d'apparence urineuse, que le docteur Arnold a vu s'échapper par divers émonctoires.

Pour expliquer ces sécrétions insolites, trois hypothèses peuvent être admises : 1°. On peut supposer qu'il y a dans le sang formation exubérante de quelques-uns des élémens ordinaires des sécrétions; pour en débarrasser le sang, il est nécessaire que des voies supplémentaires s'établissent. 2°. On peut croire que ces élémens réunis dans l'organe destiné par la nature à les séparer du sang y sont résorbés, et portés

(1) Est-il vrai, ainsi qu'on l'a annoncé, qu'au moyen de la pile voltaïque on puisse séparer du sang un liquide analogue au lait? *Edwards*, *Influence des agens physiques sur la vie*, pag. 577.

dans la masse sanguine, d'où ils seront de nouveau éliminés par une voie quelconque, comme l'est une substance étrangère qu'on a injectée dans le sang, comme l'est le pus résorbé dans un foyer. 3°. Enfin, on peut admettre que l'organe normal de sécrétion soit dans un état tel, que sa fonction ne puisse plus s'exercer; dès-lors les matériaux qu'il devait éliminer du sang tendront à en sortir par d'autres voies, mais séparés les uns des autres.

C'est encore par l'aberration de lieu d'une sécrétion que peuvent être expliqués ces cas singuliers dans lesquels, en divers points du corps, on a trouvé des kystes que remplissaient des dents et des poils. On ne saurait regarder ces produits comme des débris de germe, depuis qu'on les a trouvés ailleurs que chez la femme et que dans l'abdomen.

CHAPITRE III.

MODIFICATIONS DE QUALITÉ DES SÉCRÉTIONS.

Nous avons établi au commencement de ce volume que partout où existait une molécule vivante, existait aussi une sécrétion. Partout où cette sécrétion s'accomplit, il peut arriver qu'elle soit modifiée dans ses qualités; de telle sorte qu'à la place du liquide qui doit normalement constituer son produit, on trouve une matière qui en diffère plus ou moins. Cette matière morbide peut occuper la place, 1°. des liquides spéciaux fournis par les divers appareils sé-

créteurs à structure également spéciale ; 2°. du fluide perspiratoire qui se forme partout où il y a vie. Ainsi le mucus, la salive, la bile, l'urine, etc., présentent dans leurs qualités de nombreuses et importantes modifications, qui tantôt sont liées à certaines altérations dans le mode de circulation ou de nutrition de l'organe sécréteur, et qui tantôt, existant sans lésion appréciable de celui-ci, reconnaissent souvent pour cause des altérations de la masse même du sang ou des vices de l'innervation. Nous ne parlerons point ici des altérations de ces divers produits de sécrétion, parce que leur histoire ne saurait être séparée de celle des organes eux-mêmes qui les forment, organes dont l'anatomie pathologique sera tracée dans le second volume de cet ouvrage. Nous n'allons donc traiter maintenant que des divers produits morbides qui se forment, là où ordinairement vient à se former le fluide perspiratoire. N'oublions pas, d'ailleurs, qu'il est souvent difficile d'établir d'une manière bien tranchée si le produit morbide trouvé dans un organe est le résultat d'une altération de la sécrétion de ce fluide perspiratoire ou d'une altération de la nutrition proprement dite. Très-souvent ces deux genres d'altérations se trouvent réunis. C'est ainsi que dans les tumeurs squirrheuses de l'estomac, en même temps qu'il y a épaississement manifeste du tissu cellulaire sous-muqueux, en même temps que la tunique musculaire est notablement hypertrophiée, on ne peut pas méconnaître qu'entre les molécules des tissus s'est opéré un dépôt de matière nouvelle, qui occupe la place du fluide perspiratoire normal.

Puisque le fluide perspiratoire existe partout, partout aussi peut s'opérer la sécrétion morbide qui le remplace ; la force qui partout produit ce fluide perspiratoire analogue à lui-même, indépendamment de tout arrangement de matière, peut aussi reproduire partout une matière morbide également analogue à elle-même : c'est ainsi que dans les parties les plus diverses apparaît indifféremment du tubercule. Dans ses variétés nombreuses, cette matière morbide peut être liquide ou solide ; elle peut prendre tour-à-tour ces deux états. Une fois séparée du sang, elle tend à augmenter de volume ; ce qui a lieu, suivant les cas, ou par simple dépôt de nouvelles molécules incessamment sécrétées (accroissement par juxta-position), ou par développement intérieur, spontané, semblable à celui qui, dans le germe fécondé, transforme peu-à-peu une gouttelette de liquide en un être vivant (accroissement par intus-susception). Les produits morbides dont l'accroissement a lieu de cette seconde façon, doivent être considérés comme doués d'une force plastique, en vertu de laquelle, représentant dans leurs diverses phases de développement celui de l'embryon ou des différens êtres de la série animale, ils deviennent eux-mêmes des êtres de plus en plus organisés et vivans.

Soit que ces produits morbides restent stationnaires, soit qu'ils augmentent de volume de l'une ou de l'autre des manières qui viennent d'être indiquées, ils peuvent subir dans leur aspect, dans leur texture, dans leurs propriétés, diverses mutations dont il faut chercher la cause, soit en eux, soit hors d'eux-mêmes. S'ils n'offrent aucune trace apparente d'or-

ganisation, si rien en eux ne révèle de phénomène vital, ce n'est point en eux qu'il faut chercher la cause des changemens qu'ils éprouvent ; ces changemens leur sont imposés par les modifications mêmes que subissent les parties vivantes au sein desquelles existe le produit morbide. Si, par exemple, après avoir été mou, ce produit vient à durcir, c'est parce qu'il y a eu par les tissus vivans qui l'entourent absorption de quelques-uns de ses principes. Si après avoir été dur il vient à se ramollir, c'est le plus ordinairement parce que de la part de ces tissus, irrités par sa présence, il y a eu sécrétion d'une autre matière nouvelle, de pus, qui tend à dissocier les molécules de l'ancien produit, afin que s'accomplisse la loi en vertu de laquelle tout corps étranger, déposé en un point de l'économie, doit en être éliminé. (*Voyez* plus bas l'article sur les *Tubercules.*) Si, au contraire, le produit morbide présente quelque trace d'organisation ou de vie, c'est à-la-fois et hors de lui, comme dans le cas précédent, et en lui-même, qu'il faut chercher la cause de ses modifications ultérieures. Comme tout être doué de vie, ce produit morbide se nourrit et sécrète ; de là, en lui, deux séries de phénomènes, dont l'une est pour lui l'état physiologique (formation de vaisseaux, exhalation de sérosité, développement de divers tissus, etc.), et dont l'autre est pour lui l'état pathologique (troubles de circulation, de nutrition ou de sécrétion, analogues à ceux que présentent les différens êtres vivans).

Les tissus au sein desquels se développent ces produits morbides se présentent avec l'un des états suivans.

1°. État sain, soit que ces tissus l'ayent toujours été, soit que l'examen des circonstances antécédentes porte à penser que, plus ou moins gravement lésés à l'époque de la première formation du produit morbide, ils soient ultérieurement revenus à leurs conditions physiologiques. Tout en conservant son état sain, le tissu où existe le produit morbide peut être soumis de la part de celui-ci à une compression qui en modifie l'aspect et peut en altérer l'action.

2°. Hyperémie active. Dans ce cas, autour du produit morbide on trouve une injection plus ou moins vive, et comme en s'accroissant par juxta-position, plusieurs produits morbides viennent à emprisonner entre leurs molécules des parties mêmes du tissu au milieu duquel ils ont pris naissance, il s'ensuit que la même injection que l'on retrouve autour de la masse entière peut se retrouver aussi dans son intérieur; en pareil cas, l'on a à tort regardé comme appartenant au produit morbide lui-même des vaisseaux qui quelquefois le sillonnent en sens divers. Ces vaisseaux appartiennent aux débris de tissus emprisonnés au sein de la production accidentelle. On peut s'en assurer, suivant les cas, soit par la dissection, soit par une macération peu prolongée. Cette hyperémie peut se présenter avec toutes les nuances de coloration que nous avons ailleurs signalées. Ainsi autour ou à l'intérieur d'un produit de sécrétion morbide, on peut observer, soit une couleur rouge, soit une teinte grise ou brune, soit une teinte d'un noir plus ou moins foncé; et lorsque dans ce dernier cas il y a en même temps induration de tissu, l'on a l'habitude de dire qu'il existe une complication

de mélanose. Cette hyperémie n'est pas nécessairement continuelle ; il peut arriver qu'elle n'existe que par intervalles, qu'elle se produise d'une manière périodique. Plusieurs produits de sécrétion morbide ne signalent leur existence par quelque symptôme que lorsqu'autour d'eux vient ainsi à se reproduire l'hyperémie. Développée sous l'influence d'une irritation qui a son point de départ dans le produit morbide, dont l'action sur les parties environnantes peut être comparée à celle exercée par un corps étranger, l'hyperémie détermine à son tour une activité nouvelle dans le travail de sécrétion : le produit de celle-ci est tantôt une matière analogue à celle qui constitue l'ancien produit ; tantôt c'est une matière d'aspect différent ; c'est, par exemple, du pus ou du sang.

3°. Modification de la consistance des molécules du tissu environnant. De là, autour de la production morbide, divers degrés d'induration ou de ramollissement.

4°. Modification du nombre des molécules du tissu environnant. De là, tantôt un état d'hypertrophie, mais tantôt aussi une atrophie fort remarquable, par laquelle peut disparaître peu-à-peu tout un parenchyme à mesure que s'accroît la sécrétion morbide. Il semble que dans ce cas, en même temps que devient prédominante la force de sécrétion dans la trame cellulo-vasculaire de l'organe, en même temps diminue cette autre force en vertu de laquelle se séparaient du sang, au sein de cette trame, les molécules destinées à constituer le tissu propre de l'organe. Dans celui-ci se passe en quelque sorte ce qui a lieu dans tout le

corps, lorsqu'il maigrit par suite de l'activité insolite d'une sécrétion quelconque. Cette atrophie, qui coïncide avec une sécrétion, indique une modification des actions organiques : mais est-elle un résultat d'irritation? rien ne le prouve.

5°. Sécrétion purulente. Elle a lieu soit autour de la masse entière du produit accidentel, soit entre ses diverses parties, lorsqu'entre celles-ci sont restés comme emprisonnés des débris du tissu de l'organe au sein duquel ce produit a pris naissance. La période de ramollissement des productions accidentelles ne me semble être autre chose que le résultat d'une sécrétion de pus, qui vient ainsi à s'opérer autour ou au milieu de la production morbide : dans le premier cas, celle-ci perd sa consistance de la circonférence au centre; dans le second cas, elle la perd du centre à la circonférence. Les molécules de la production morbide sont divisées, délayées par le pus nouvellement sécrété, et, comme un corps étranger, elles sont de la sorte entraînées facilement hors de l'économie, à travers des voies accidentellement formées pour leur livrer passage. A la place qu'occupait le produit de sécrétion morbide, reste le plus ordinairement une solution de continuité, une ulcération qui tantôt se cicatrise et tantôt continue à sécréter indéfiniment, soit du pus, soit une matière plus ou moins semblable à celle qui constituait l'ancien produit morbide. Ainsi, dans cet ensemble de phénomènes pathologiques, comme dans toute fonction de l'état sain, nous voyons se succéder une série d'actions organiques qui se reproduisent constamment dans le même ordre et avec une même fin.

Que si nous cherchons à déterminer les symptômes qui se lient à l'existence de l'une quelconque de ces productions morbides, nous trouverons d'abord que pour toutes il est des cas dans lesquels elles naissent et s'accroissent, sans qu'aucune sorte de symptôme, soit local, soit général, en révèle l'existence. D'autres fois, sans qu'il y ait encore aucun trouble local dans le point où s'effectue la sécrétion morbide, on observe, dans l'ensemble des diverses fonctions, plusieurs désordres dont la cause est obscure, inappréciable : tantôt ce sont des troubles variés de l'innervation, c'est un malaise, une difficulté d'être; on regarde ces désordres comme de simples résultats d'une névrose, d'un état d'hypocondrie, etc, jusqu'à ce que des symptômes locaux plus tranchés en fassent connaître le véritable point de départ; tantôt ce sont de petits accès de fièvre, qui n'ont rien de régulier, soit dans leur forme, soit dans leur retour; tantôt, enfin, la nutrition proprement dite s'altère, un amaigrissement de plus en plus considérable a lieu, et quelquefois même existe un commencement de marasme avant que la lésion qui la cause ait pu être reconnue. Quel plus frappant exemple pourrait-on trouver de cette merveilleuse solidarité des diverses actions organiques, en vertu de laquelle le trouble d'une seule entraîne tôt ou tard le trouble de toutes?

Les désordres locaux, qui sont le résultat de l'existence d'une production accidentelle au sein d'un organe, consistent ou dans le trouble même des fonctions de cet organe, ou dans l'éveil de la douleur. Celle-ci n'est constante pour aucune des productions morbides que nous étudierons plus bas; pour au-

cune elle n'offre de caractère particulier par lequel puisse être reconnue la nature de la production ; très-souvent elle manque complètement. Toujours, d'ailleurs, il faut distinguer les symptômes que produit la sécrétion morbide elle-même, de ceux auxquels donnent lieu les diverses lésions qui peuvent se développer dans le tissu même où elle a pris naissance. Ainsi, sous le rapport des symptômes locaux ou généraux qui peuvent en résulter, il est bien différent, par exemple, qu'autour de la production accidentelle existent ou non une congestion sanguine, un ramollissement, une sécrétion de pus, etc.

On a souvent essayé de remonter aux causes sous l'influence desquelles prennent naissance les productions accidentelles; pour en expliquer l'origine, trois principales opinions ont été émises : les uns ont vu dans ces productions un résultat d'atonie ; les autres les ont rapportées à un accroissement de vitalité, à un état de stimulation ou d'irritation ; d'autres, enfin, n'admettant comme élémens nécessaires de ces productions ni la faiblesse, ni l'irritation, ont tout simplement établi qu'elles étaient le fruit d'une modification, d'une perversion de l'acte normal de nutrition et de sécrétion. C'est également en s'appuyant sur des faits réels que les partisans de l'une ou de l'autre de ces trois opinions les ont soutenues. Ainsi ceux qui n'ont vu dans les productions accidentelles qu'un résultat de faiblesse, ont surtout insisté sur ce que quelques-unes de ces productions se développent principalement chez des individus d'une constitution débile, dont la peau décolorée, les muscles grêles et le sang peu riche en fibrine annoncent une vitalité

peu active; ils ont surtout été frappés de ce que, parmi ces productions, il en est quelques-unes qui apparaissent plus spécialement au milieu de circonstances qui ont pour effet d'*énerver* les individus qui y sont soumis, d'en empêcher le complet développement. Ainsi, en même temps que, sous l'influence d'un air humide et sans soleil, le sang circule moins abondant ou moins coloré dans les réseaux capillaires de l'enveloppe cutanée, en même temps qu'il y a tendance à un accroissement d'activité dans les diverses sécrétions de sérosité et de mucus, en même temps aussi des tubercules se forment, des entozoaires se développent en diverses parties du corps.

Dans tout cela, il y a, en fait, diminution des forces apparentes de l'individu et tendance à une rétrogradation réelle vers l'organisation des êtres inférieurs; mais en théorie l'on peut répondre que cette diminution de l'activité vitale n'existe que dans quelques appareils ou dans quelques fonctions, et qu'ailleurs, là où se forment des tubercules ou des vers, il y a accroissement de cette activité vitale, ou en d'autres termes irritation. A cela l'on peut dire qu'en développant toutes les nuances possibles d'irritation l'on ne fait pas naître ces productions accidentelles, tandis que sans irritation apparente elles naissent et se multiplient avec une merveilleuse facilité, toutes les fois que viennent à agir sur l'économie les influences réellement débilitantes d'air et d'alimentation précédemment indiquées. Les parties où naissent alors les productions accidentelles ont-elles réellement une vie moins active, comme celles où se forme le sang? je l'ignore; mais toujours est-il qu'in-

contestablement elles reçoivent un sang modifié; de là, modification nécessaire et de leur nutrition et de leurs sécrétions. Voilà jusqu'où les faits nous conduisent. Établir qu'il y a en pareil cas perversion de ces actions organiques, c'est rester dans le domaine des faits; établir que ces actions organiques sont ou diminuées ou augmentées, ce n'est plus que soutenir une hypothèse. Il est toutefois incontestable que des signes non douteux d'irritation, ou en d'autres termes, d'une augmentation de vitalité dans les parties malades, y précèdent bien souvent le développement d'une production accidentelle. Mais cette irritation dont l'existence peut être également démontrée, soit par les symptômes, soit par l'anatomie pathologique, soit par l'examen des causes, cette irritation, dis-je, suffit-elle seule pour expliquer la formation du moindre produit accidentel? Il faudrait pour cela que l'on pût démontrer que la formation de tout produit accidentel est en rapport avec un certain degré dans l'intensité ou dans la durée de la congestion sanguine, par laquelle se traduit à nous l'irritation. Or il n'en est certainement point ainsi, et, soit que la congestion soit forte ou faible, de longue ou de courte durée, on voit apparaître indifféremment à sa suite les produits les plus variés, ou bien l'on n'en voit aucun se former. De là il suit déjà que si cette congestion est une condition de l'existence de ces produits, elle ne détermine pas nécessairement leur formation; et ce n'est en aucun cas ni par cette congestion seule, ni par ses degrés, que peut être expliquée la nature spéciale de ces produits. Dans beaucoup de cas, d'ailleurs, rien ne démontre que cette congestion ait ja-

mais existé ; que si, en l'absence de toute congestion appréciable, on n'en admet pas moins une irritation *nutritive* ou *sécrétoire*, je réponds que la supposition de cette sorte d'irritation est la plus gratuite des hypothèses. Que si l'on dit que par *analogie* on est conduit à l'admettre, je répondrai que le raisonnement par analogie n'est admissible que lorsqu'il repose sur une rigoureuse induction, que lorsque, par exemple, il est démontré que la coexistence de deux faits ne peut avoir lieu sans qu'un troisième existe ; en pareil cas, il suffit d'apercevoir les deux premiers pour affirmer l'autre. Où en serait la science, si de la coexistence fréquente de deux phénomènes on en déduisait leur corrélation nécessaire? Sur ce vice de raisonnement repose cependant la doctrine dans laquelle tout produit accidentel est regardé comme dû à une augmentation de vitalité, à une irritation dont l'observation dément la constance, et dont la théorie repousse la nécessité. Tout ce qui tend à modifier le travail normal de sécrétion interstitielle, tend à créer une production accidentelle. C'est seulement ainsi qu'agit l'irritation ; ce n'est pas parce qu'elle *augmente l'activité de la nutrition ou de la sécrétion*, c'est parce qu'elle *dérange* cette double action organique, que l'irritation concourt à la formation des produits accidentels. Tout modificateur, par cela seul qu'il change le mode normal de nutrition ou de sécrétion, peut également donner naissance à ces produits. Qu'il agisse d'ailleurs ou en excitant ou en débilitant, cela importe pour la détermination du traitement à suivre, mais nullement pour la formation même du produit. Si ce produit prend souvent naissance dans un organe dont

le mouvement vital a pris antécédemment une insolite activité, d'autres fois aussi il apparaît là où il y a activité moindre de ce même mouvement vital. C'est ainsi que la mélanose, qui se forme fréquemment dans des poumons chroniquement irrités, vient aussi à se déposer dans des poumons très-sains de vieillards, poumons dont les élémens anatomiques s'atrophient, et qui vivent réellement moins que des poumons d'enfans ou d'adultes.

Il y a dans chaque individu certaines manières d'être qui fondent les diverses constitutions, et qui, imprimant un caractère spécial à l'innervation, à l'hématose, à toute nutrition et à toute sécrétion, sont la cause réelle, nécessaire, des productions morbides. Ces constitutions peuvent être indépendantes de l'organisation primitive de l'être : elles peuvent lui avoir été données par les influences extérieures. Ainsi l'habitation d'un air froid, humide et sans soleil, modifie l'économie de telle sorte, que dans tout organe vient à naître une disposition à la sécrétion du tubercule : ainsi, dans ce même air, on voit des entozoaires se développer avec abondance, soit dans le tube digestif, soit ailleurs; une alimentation aqueuse, insuffisamment réparatrice, produit chez les moutons la douve du foie (*fasciola hepatica*), et chez l'homme, un régime trop fortement azoté donne naissance à une sécrétion surabondante d'acide urique, soit dans les reins, soit dans d'autres parties où il ne s'en forme pas ordinairement. Indépendamment de ces influences extérieures, il est d'autres influences qui résident dans l'être lui-même. Ainsi, à mesure que chaque âge apporte dans l'organisme des modifications nou-

velles, des sécrétions morbides, de nature diverse, tendent à s'effectuer. Dans l'enfance, par exemple, le tubercule est la plus fréquente de ces sécrétions; dans la vieillesse, c'est la mélanose.

Les produits des sécrétions morbides sont nombreux et très-variés; aussi a-t-on cherché à les classer et à les distinguer par des noms. Mais tout ce qui a été tenté à cet égard ne peut être considéré que comme du provisoire. Ainsi ce ne peut être que provisoirement qu'on est convenu de distinguer certains produits morbides les uns des autres, en les dénommant tantôt d'après leur forme (tubercule), tantôt d'après leur couleur (mélanose), tantôt d'après leur ressemblance plus ou moins grossière avec divers corps, soit avec de la colle (matière colloïde), soit avec la substance du cerveau (matière encéphaloïde). Qui ne sent que toutes ces dénominations appartiennent encore à l'enfance de la science? convaincus de leur insuffisance, essayerons-nous de leur substituer d'autres dénominations? nous éprouverons un grand embarras, parce que les données scientifiques nous manqueront. Chercherons-nous en effet à dénommer les productions morbides d'après leurs caractères chimiques? nous ne le pourrons pas; car les produits les plus dissemblables sous beaucoup de rapports présentent à l'analyse des principes identiques, soit de l'albumine, soit de la fibrine, soit d'autres matières animales, qui ne se rapportent d'une manière bien tranchée à aucun des principes immédiats bien connus.

Les produits de sécrétion morbide, quels que soient leurs caractères chimiques ou physiques, peuvent se

diviser en deux grandes classes, suivant qu'ils offrent ou non de caractères d'organisation et de vitalité. Je crois cette division bonne à établir, parce qu'elle fixe dans l'esprit un des phénomènes les plus importans à connaître des productions accidentelles. Voici donc l'ordre dans lequel ces productions pourraient être classées et décrites.

Dans une première classe pourraient être rangés tous les produits de sécrétion morbide, qui jusqu'à présent n'ont manifesté aucun caractère d'organisation, aucune trace de vitalité.

Ces produits présentent tous les degrés de consistance ; ils sont indifféremment solides ou liquides ; le même produit peut tour-à-tour offrir l'un ou l'autre de ces états : liquide d'abord, il peut ensuite se solidifier ; solide dès qu'on commence à l'apercevoir il peut se liquéfier plus tard. La chimie démontre surtout dans ces produits l'existence de l'albumine de la gélatine, et d'un certain nombre de sels. Cherche-t-on à en faire l'anatomie ? on ne trouve dans ceux de ces produits qui sont solides, ni fibres, ni lames, ni aréoles, ni canaux, rien en un mot de ce qui annonce ordinairement un corps organisé. Les phénomènes de vie ne s'observent jamais en eux, mais seulement dans les tissus au milieu desquels ils se sont formés, soit que ces tissus les entourent ou les traversent. C'est également dans ces tissus que réside la cause des changemens que ces produits morbides peuvent éprouver, ainsi que j'ai cherché à le démontrer plus haut.

Les produits de sécrétion morbide, qu'il faut ranger dans cette première classe, sont les suivans :

1°. Le pus.
2°. Le tubercule.
3°. La matière colloïde.
4°. Les matières grasses.
5°. Les matières colorantes.
6°. Les matières salines.

Ces divers produits peuvent d'ailleurs exister ou isolés, ou combinés de différentes manières.

Une autre classe de produits de sécrétion morbide diffèrent des précédens en ce qu'ils présentent des traces d'organisation, et qu'ils manifestent un certain nombre d'actes vitaux. Ils paraissent être plus spécialement composés de fibrine; mais il s'en faut que dans tous les cas la nature de la matière animale qui les compose soit bien connue.

Le plus simple de ces produits, celui qui paraît être le point de départ de beaucoup d'autres, c'est un fragment de fibrine pure, qui peut être ou coagulée dans les vaisseaux sanguins, ou épanchée hors de ces vaisseaux. Ce fragment de fibrine apparaît comme une masse rouge ou blanche, de consistance variable, apte à s'organiser et à vivre, mais qui n'est encore ni organisée ni vivante.

Cette masse fibrineuse, semblable au germe fécondé, peut devenir le siége d'un véritable mouvement organique, qui se manifeste à nous, 1°. par une tendance de plus en plus grande à revêtir une des textures simples ou complexes que l'on retrouve dans les divers degrés de la série animale; 2°. par l'accomplissement de sécrétions diverses; 3°. par l'apparition des différens phénomènes morbides qui se manifestent dans un tissu, lorsqu'un travail d'irritation l'a éloigné

de son état normal. Ainsi, comme l'être doué de vie, cette masse fibrineuse se nourrit, absorbe, sécrète, et est susceptible de maladie.

Ces phénomènes, qui révèlent la vie partout où ils existent, peuvent se passer dans un morceau de fibrine, sans qu'on y rencontre aucun organe proprement dit, aucune texture bien distincte. Il a la vie imparfaite de ces zoophytes qui ne consistent non plus qu'en une masse gélatineuse amorphe. Eux aussi se nourrissent, absorbent, sécrètent, sans qu'ils ayent un vestige d'appareil circulatoire. On comprend ainsi comment de la sérosité peut être exhalée au sein d'un simple fragment de fibrine coagulée, comment elle peut y être déposée dans des cellules plus ou moins régulières, qui se forment pour la recevoir; comment, dans ce morceau de fibrine, du pus peut se former; comment, enfin, toute sécrétion morbide peut s'y accomplir. J'ai trouvé plusieurs fois de petits foyers de pus au milieu de caillots fibrineux qui existaient en un point des cavités du cœur; il n'y avait nulle part de travail de suppuration, et rien ne prouvait que ce pus y eût été porté par voie d'absorption. Dans un autre caillot très-ferme, et qui adhérait très-intimement aux parois de l'appendice de l'une des oreillettes, j'ai trouvé une matière blanche semblable à un peu de plâtre délayé dans l'eau, telle qu'on en trouve fréquemment dans les poumons. Chez l'individu où fut observée cette concrétion semi-calcaire, qui me sembla résulter d'une sécrétion morbide opérée dans le caillot lui-même, les poumons et les autres solides ne contenaient aucune concrétion.

La fibrine, solidifiée dans les vaisseaux sanguins,

constitue quelquefois dans les organes des tumeurs dont l'origine a été méconnue. Les exemples suivans éclaireront ma pensée. Sur le cadavre d'un homme de moyen âge, je trouvai l'un des poumons rempli de masses blanchâtres semblables à celles qui constituent les tumeurs dites *cancéreuses de cet organe*. L'artère pulmonaire, dans ses moyennes ramifications, était remplie par une matière solide, d'un blanc sale, rougeâtre en quelques points, liquide et semblable à une bouillie grisâtre en quelques autres; cette matière, attentivement examinée, ne me parut être autre chose que du sang solidifié, réduit à l'élément fibrineux, avec conservation de la matière colorante en quelques points, et çà et là liquéfaction de la fibrine. En poursuivant ma dissection, je constatai dans les plus petits vaisseaux, aussi loin qu'il me fut possible de les suivre, la présence d'une semblable matière, et j'arrivai ainsi à me convaincre que les masses blanchâtres qui parsemaient le poumon, au lieu d'être ou une dégénération du tissu de cet organe, ou un tissu accidentel formé de toutes pièces au milieu de lui, n'étaient autre chose que des assemblages de petits vaisseaux remplis par de la fibrine solide, et en grande partie décolorée. Ce n'est pas là le seul cas de ce genre que j'aie observé : j'en ai vu un semblable dans le foie; dans cet organe aussi je me suis assuré que certaines masses dites *cancéreuses* sont produites par des ramifications de la veine porte, remplies de fibrine solide, plus ou moins complètement décolorée. J'ai vu la même chose dans un rein : une concrétion fibrineuse, d'un blanc sale, remplissait la veine émulgente, aux parois de laquelle elle

adhérait fortement ; elle se prolongeait dans les divisions de cette veine, et on pouvait la suivre, dans ses plus petits rameaux, dans les points du rein où, avant cette dissection, l'on n'avait vu autre chose que des masses blanches, ou d'un rouge pâle, que Laennec aurait appelées du *tissu encéphaloïde à l'état de crudité*. Si cet aspect peut être donné par de la fibrine coagulée encore contenue dans ses vaisseaux, il peut l'être aussi par cette même fibrine sortie de ses vaisseaux, et rassemblée en masse plus ou moins considérable au sein d'un organe quelconque. Telle me paraît être la nature d'un certain nombre de tumeurs appelées par Laennec *tumeurs encéphaloïdes*.

Nous venons de trouver dans cette masse fibrineuse des actes vitaux manifestes, avant d'y avoir découvert encore de trace d'organisation, dans l'acception du moins que l'on donne ordinairement à ce mot. Elle va maintenant nous présenter d'autres phénomènes, qui, dans leur développement successif, nous rappelleront les métamorphoses diverses du germe depuis l'instant de sa fécondation jusqu'à celui où il arrive à être un animal parfait, devenu apte à vivre d'une vie propre et indépendante. Le premier rudiment d'une tendance à une véritable organisation va se manifester dans ce produit morbide par l'apparition de points rouges, semblables à ceux qu'on observe dans la membrane vitellaire du poulet. Ainsi dans ce produit pathologique, comme dans le produit de la conception, les élémens chimiques viennent à se combiner de telle sorte qu'il en résulte la formation d'une matière colorante semblable à celle du sang. Quelques points rouges, semblables à de

petits amas de sang, disséminés à l'intérieur ou à la surface d'une masse blanchâtre, voilà souvent tout ce qu'on observe. D'autres fois, au lieu de points, l'on observe des lignes, des sillons rougeâtres, variables en longueur et en direction : tantôt ces premiers linéamens des vaisseaux restent isolés les uns des autres; tantôt ils s'abouchent, s'anastomosent, et, en s'entre-croisant en sens divers, ils forment un réseau à mailles plus ou moins fines. D'autres fois, enfin, ce sont de véritables vaisseaux que l'on observe; on peut les séparer de la masse qu'ils parcourent, ce qu'il était impossible de faire dans le cas précédent; ordinairement ils sont remarquables par leur extrême finesse. En se développant, quelques branches de ce système circulatoire particulier, isolé à son origine comme l'est celui de la membrane du jaune, finissent par s'aboucher avec les vaisseaux des tissus environnans.

Il peut arriver qu'au lieu de trouver dans le produit de sécrétion morbide du sang contenu dans des vaisseaux à développement plus ou moins parfait, ces vaisseaux manquent, et qu'au sein du produit pathologique soit épanché du sang liquide qui s'y est rassemblé en foyer, comme nous avons vu déjà que peut s'y rassembler de la sérosité ou du pus. De pareils épanchemens de sang sont en effet loin d'être rares; ainsi, dans ce cas, il y a du sang sans qu'il y ait des vaisseaux. Il y a d'autres cas où une hémorrhagie véritable a lieu : c'est-à-dire que le sang s'échappe de vaisseaux dont l'inspection démontre l'existence. On comprend que leurs parois très-minces doivent se rompre avec une grande facilité.

Une fois que des vaisseaux se sont développés au

sein du produit morbide, ou que, sans vaisseaux, des courans sanguins y ont pris naissance (1), cette masse amorphe tend à perdre son homogénéité et à revêtir une texture. Les élémens anatomiques qui la composent s'arrangent en fibres, en lames, en cellules ou en réseaux; on les voit prendre l'apparence de tous les tissus de l'état normal, à l'exception de deux de ces tissus, le musculaire et le nerveux.

Les productions morbides, aptes à s'organiser et à

(1) Les recherches récentes faites en Allemagne par le docteur Dollinger confirment pleinement les résultats obtenus déjà par d'autres observateurs : il me paraît démontré maintenant que dans une matière animale en voie de formation, des courans liquides peuvent s'établir, sans que des conduits particuliers leur livrent passage. Chez beaucoup d'animaux inférieurs, le sang ou le liquide qui le remplace n'est non plus renfermé dans aucun vaisseau; il se trace des voies à travers les solides. Enfin il y a aussi des courans sanguins, sans vaisseaux, dans les diverses trames organiques, chez les animaux supérieurs. C'est un curieux spectacle que de voir au sein de ces trames des globules de sang se séparer, soit de la matière solide, soit d'autres globules en mouvement, et après avoir cheminé dans des directions diverses, soit seuls, soit unis à d'autres globules, tantôt aller se perdre dans d'autres courans, tantôt se fixer dans la matière solide; de telle sorte qu'entre celle-ci et le sang il n'y a d'autre différence que l'état de repos ou de mouvement. Un tissu quelconque, c'est la matière animale en repos; le sang, c'est la matière animale en mouvement. Quelle est la force qui produit celle-ci et donne naissance aux courans? Nous l'ignorons; car il est bien clair que ce n'est rien dire du tout que d'attribuer ce mouvement à la vie. Autant vaudrait dire que les corps célestes vivent aussi parce qu'ils se meuvent. S'il me fallait faire une hypothèse, je serais porté à admettre que dans ce passage de la matière animale de l'état de repos à l'état de mouvement, l'électricité joue un rôle; remarquez en effet que dans le corps de l'électricité doit tendre sans cesse à se produire, soit parce que dans le corps des frottemens continuels ont lieu, soit parce que des substances hétérogènes s'y trouvent partout en présence, etc.

L'apparition de courans sanguins au sein d'un grand nombre de productions morbides, avant qu'on n'y découvre de vaisseaux, devrait donc être admise comme un fait qui rentre dans un autre fait très-général, quand même par l'observation on ne l'aurait pas directement démontrée.

vivre, peuvent se montrer partout où il y a du sang; dans leurs apparences variées, ces productions ne sont-elles autre chose que des modifications de l'élément fibrineux, seule partie qui dans le sang soit susceptible de se coaguler spontanément, et de présenter, une fois coagulée, des phénomènes d'organisation? Ces productions morbides ont été trouvées dans les vaisseaux eux-mêmes, dans les plus gros comme dans les plus petits, et c'est là surtout qu'on a pu suivre par degrés toutes les transformations de la fibrine, depuis son simple état de coagulation jusqu'à sa vascularisation, et l'accomplissement de sécrétions morbides dans son intérieur. Plus d'une fois on a vu du sang sorti d'un vaisseau blessé se coaguler dans le tissu cellulaire environnant, et y revêtir des caractères distincts d'organisation; ainsi Hunter a injecté des vaisseaux formés au sein d'un caillot, et plus récemment une injection semblable a été pratiquée par Everard Home.

Mais ce n'est pas seulement lorsqu'un vaisseau a éprouvé une solution de continuité que la fibrine peut ainsi s'en échapper pour venir se déposer et s'organiser autour de son conduit naturel; il peut arriver que, sous l'influence de causes plus ou moins appréciables, cette fibrine abandonne, seule ou avec une quantité variable de matière colorante, les autres élémens du sang, et que, sortant des vaisseaux par un travail morbide, elle vienne prendre place au sein des différens tissus. Cela est de toute évidence dans les cavités des membranes séreuses; nous verrons plus bas qu'il a été démontré par l'analyse chimique, que la matière organisable, exhalée à la surface

libre de ces membranes dans les cas de pleurésie, de péritonite, etc., n'est autre chose que de la fibrine. La matière plastique, qui se forme partout où a eu lieu une solution de continuité (lymphe coagulable des Anglais), est également de la fibrine. L'analogie me porterait à penser que c'est ce même principe, qui, dans la trame même des divers tissus, soit membraneux, soit parenchymateux, constitue la base de tout produit morbide, lorsque ce produit manifeste quelque caractère d'organisation. Du reste, dans l'état actuel des connaissances chimiques, l'albumine et la fibrine ne se présentent pas toujours avec des caractères qui permettent de distinguer facilement ces deux principes l'un de l'autre. N'y a-t-il pas des cas où l'albumine, en se solidifiant, se modifie de telle sorte qu'elle devient peu-à-peu fibrine? N'a-t-on pas dit que l'albumine du chyle se rapprochait d'autant plus de la fibrine, qu'on l'examinait plus près du canal thoracique? Ici donc notre science anatomique reste vague, parce que la chimie l'est elle-même.

Les produits morbides qui viennent d'être passés en revue vivent tous de la vie du reste du corps; ils lui adhèrent et communiquent avec lui, soit par des vaisseaux, soit par d'autres liens. Mais il n'en est pas toujours ainsi : d'autres produits morbides n'ont plus avec les tissus qui les entourent aucune sorte de connexion; et d'abord à cette classe pourraient se rapporter quelques concrétions fibrineuses, qui, nageant au milieu du liquide d'une cavité séreuse, présentent déjà un travail de vascularisation. Béclard montrait dans ses cours des pièces de ce genre, et j'en ai vu moi-même plus d'un exemple. Au lieu de

ces masses comme floconneuses qui ont une organisation avant d'avoir une forme, on trouve quelquefois, également libres au sein d'un amas de sérosité, des kystes à parois transparentes, et qui contiennent dans leur intérieur un liquide semblable à celui au milieu duquel ils nagent. Dans ce produit, il y a, de plus que dans le précédent, une forme bien déterminée. Le cas le plus remarquable de ce genre que j'aie eu occasion d'observer est le suivant : sur un singe dont je fis l'ouverture avec M. Magendie en 1818, je trouvai l'une des plèvres remplie d'une grande quantité de sérosité, au milieu de laquelle nageaient une quarantaine de petits corps, exactement sphériques, ayant, terme moyen, la grandeur d'une noisette, doués d'une grande élasticité qui les faisait rebondir sans se déchirer, lorsqu'on les jetait à terre. Chacun de ces corps représentait un kyste, dont les parois incolores et transparentes étaient constituées par un tissu homogène dans tous ses points, semblable à du tissu séreux, lisse à ses deux faces, sans apparence de bourgeons ou de granulations. Le liquide qu'il contenait était d'une limpidité parfaite. On rencontre plus fréquemment des kystes de ce genre dans les cavités séreuses accidentelles, et souvent alors il y en a plusieurs contenus les uns dans les autres. La texture de leurs parois n'a pas toujours la fermeté, la densité, la résistance du tissu séreux naturel : ces parois semblent parfois n'être constituées que par une sorte de matière gélatineuse, qui s'écrase sous le doigt comme de la glu, ou bien encore qui ressemble assez bien au tissu de la cornée transparente, ramolli par une macération prolongée. Cette

matière ne se trouve pas toujours arrondie en kyste; on la rencontre quelquefois sous l'apparence de filamens ou de toile informe suspendue au milieu d'un liquide séreux ou autre ; c'est donc au milieu de ce liquide qu'elle se forme, d'abord amorphe, pour s'arranger plus tard en kyste, comme s'y forme le flocon fibrineux, qui d'abord également amorphe et sans texture, plus tard se vascularisera, et deviendra le siége des sécrétions et des nutritions les plus diverses. Ce n'est pas tout : au lieu de ces simples kystes, on peut trouver, au sein des divers liquides naturels ou accidentels, des corps plus compliqués, qui, outre une vessie remplie d'un fluide aqueux, présentent des parties qui, par leur forme et leur situation, donnent à ces corps vésiculeux l'apparence d'un animal : ainsi c'est un appendice semblable à une tête, qui surmonte la vessie dans laquelle elle rentre, et d'où elle sort alternativement. Cette tête peut être simple ou multiple ; elle présente des orifices, qui semblent être tantôt des suçoirs, tantôt des organes de progression. Peu-à-peu la forme vésiculaire se change en une forme aplatie ou cylindrique ; les caractères d'animalité se prononcent dès-lors de plus en plus, soit par la manifestation de mouvemens bien dessinés, soit par l'apparition d'organes aussi distincts, aussi complets que ceux d'un vertébré. Nous nous élevons donc peu-à-peu et par degrés du simple flocon de fibrine déposé au sein d'une cavité séreuse jusqu'au strongle ou à l'ascaride lombricoïde ; ainsi dans la formation de l'embryon, nous le voyons s'élever de l'état où il n'est qu'une masse sans forme et sans texture, jusqu'à celui où il a acquis tous les organes d'un vertébré ; ainsi, dans

l'échelle des êtres, nous voyons la vie se développer avec l'organisation depuis la matière verte jusqu'à l'homme. Dans cette série de transformations qui se passent au sein du corps, comme elles ont lieu partout où il y a de la matière, il me semble oiseux de rechercher le point où commence ce qu'on appelle un *animal*. Si on donne ce nom au kyste séreux contenu dans une cavité au sein de laquelle il nage libre (acéphalocyste de Laennec), pourquoi le refuserait-on au flocon fibrineux qui nage libre aussi, et pourvu de vaisseaux, dans un liquide? Mais alors où s'arrêtera-t-on? si l'on donne le nom d'*animal* à tout agrégat matériel qui, développé au sein d'un autre être, se nourrit, se conserve et s'accroît sans avoir aucune connexion de tissu avec cet être, les kystes séreux dont il vient d'être question devront être rangés au nombre des animaux, et c'est ce qu'avait fait Laennec. Que si, au contraire, on ne reconnaît l'animalité que là où l'on observe quelque trace de sensibilité et de motilité (1), ces kystes ne seront point regardés comme des animaux. Ce n'est donc là, selon moi, qu'une dispute de mots, qui ne se terminera que lorsqu'on aura bien déterminé ce que c'est qu'un animal, et à quel degré ou à quel mode d'arrangement de matière il faut ou com-

(1) Frappés des mouvemens remarquables qu'exécutent les globules sanguins, quelques auteurs ont été jusqu'à en faire des animalcules infusoires; mais à cela, il y a à dire que ces mouvemens ne sont pas vraisemblablement spontanés, bien que par fois ils en ayent toute l'apparence; ils sont le produit d'une force étrangère, électrique ou autre. Rendez cette force inhérente au globule lui-même, et il deviendra un animal. C'est donc la spontanéité d'action qui semble plus particulièrement caractériser l'animal; ce n'est pas telle forme ou telle structure.

mencer, ou cesser d'imposer cette dénomination.

Je viens d'indiquer les principales variétés de forme, de texture, de situation, que sont susceptibles de prendre les produits morbides organisables. Développés sur les surfaces libres des membranes, ils constituent les pseudo-membranes; développés dans le tissu cellulaire, soit libre, soit combiné aux parenchymes des organes, ils constituent des productions qui diffèrent de la matière des pseudo-membranes beaucoup moins par leur nature que par la forme à laquelle les assujétit leur lieu de développement; leur apparence est variable comme celle des pseudo-membranes : ces variétés d'apparences portent principalement sur leur consistance, sur leur couleur, sur leurs divers degrés de vascularisation. Ici, autant qu'on voudrait, on créérait, on multiplierait les espèces de productions morbides, si à chacune des variétés d'apparences on croyait nécessaire d'imposer un nom particulier. C'est ce que Laennec avait fait pour l'une d'elles en l'appelant matière encéphaloïde. Mais, dans cette création d'espèces, il n'y aurait à mon avis rien de philosophique, rien de profitable pour la science. Qu'importent ici les apparences? ce qui importe, c'est de voir, à travers les apparences diverses de ces productions, la nature identique de toutes; c'est de savoir que dans toutes il y a tendance au développement d'une organisation; c'est de ne pas oublier que dans toutes peuvent s'accomplir les phénomènes essentiels à toute vie : la nutrition, la sécrétion et l'absorption; que dans toutes, enfin, s'il y a du sang, il peut se former des hyperémies; s'il y a une sécrétion, il peut se former du pus, des tubercules, etc.

Pour ces produits morbides susceptibles de s'organiser et de vivre, il me semble que deux seules classes doivent être admises.

La première classe comprend ceux de ces produits qui vivent d'une vie commune avec le reste du corps. Ils dépendent de celui-ci comme en dépend un organe ; ils se continuent avec lui comme se continue cet organe ; les divers rapports matériels qu'a celui-ci avec le corps, ils les ont également. Tantôt ils sont déposés sur une surface ; tantôt ils naissent et s'accroissent dans une trame organique.

La seconde classe comprend les entozoaires, c'est-à-dire les divers produits morbides qui, au sein de l'être où ils ont pris naissance, ont une vie tout individuelle, comme serait celle d'un animal. Et, en effet, la plupart sont des animaux aussi parfaits que ceux qui occupent certains degrés de l'échelle zoologique.

En définitive, il m'a semblé que la classification la plus philosophique des produits de sécrétion morbide, la plus en rapport avec la marche actuelle de la science, classification provisoire, toutefois, comme les autres, était la suivante.

Première Classe.

Produits de sécrétion morbide non organisables.

Premier Genre.

Matières d'apparence albumineuse. { Pus. Tubercule.

Deuxième Genre.

Matières d'apparence gélatineuse. Type : Substance colloïde de Laennec.

Troisième Genre.

Matières grasses.

Quatrième Genre.

Matières salines.

Cinquième Genre.

Matières colorantes.

Deuxième Classe.

Produits de sécrétion morbide organisables.

Premier Genre.

Matière organisable déposée à la surface des organes.
Élément chimique *démontré : Fibrine.*
Terme générique : *Pseudo-membranes.*

Deuxième Genre.

Matière organisable déposée dans la trame des organes.
Élément chimique *présumable : Fibrine.*

Noms divers qui lui ont été imposés. { Squirrhe. Sarcôme simple. Sarcôme charnu. Sarcôme vasculaire. Sarcôme médullaire. Encéphaloïde. Fongus hématode. }

Troisième Classe.

Produits organisés jouissant d'une vie individuelle.
Élémens chimiques : multiples comme dans tout animal.
Terme générique : *Entozoaires.*
C'est dans cet ordre que je vais décrire ces divers

produits de sécrétion. Il en est quelques-uns que je ne ferai qu'indiquer, soit en raison de leur peu d'importance, soit parce que sur eux on ne sait encore que très-peu de chose, et qu'à leur égard il y a dans la science des lacunes à remplir.

PREMIÈRE CLASSE.

PRODUITS DE SÉCRÉTION MORBIDE NON ORGANISABLES.

GENRE PREMIER.

MATIÈRES D'APPARENCE ALBUMINEUSE.

ESPÈCE PREMIÈRE.

PUS.

On connaît depuis long-temps, sous le terme générique de pus, un produit de sécrétion morbide, dont les propriétés physiques sont loin d'être toujours les mêmes. Un liquide d'un blanc jaunâtre, crêmeux, homogène, d'une saveur douce et d'une odeur fade, constitue le pus par excellence, celui qui a été appelé *pus de bonne nature*. Mais combien ne perd-il pas souvent cet aspect, tantôt devenant semblable à de la sérosité trouble, tantôt devenant grumeleux, se solidifiant, tendant à se confondre avec la production accidentelle appelée *tubercule*. Il peut arriver qu'en un même point le pus devienne tour-à-tour, en un court espace de temps, semblable à du petit-lait mal clarifié, à une crême épaisse, à une matière comme bourbeuse ou d'un aspect de lie de vin; on peut le trouver tour-à-tour dans ce même point blanc,

jaune, vert ou rougeâtre ; il peut alternativement se montrer, soit inodore, soit plus ou moins fétide.

L'on a cherché à établir plusieurs variétés de pus, d'après les diversités de ses propriétés physiques. Ainsi Pearson a signalé quatre variétés de ce liquide.

Ire Variété : Pus crêmeux et homogène.

IIe Variété : Pus cailleboté.

IIIe Variété : Pus séreux.

IVe Variété : Pus glaireux, muciforme.

La troisième de ces variétés est aussi connue sous le nom de *sérosité purulente*, et la quatrième sous celui de *mucus puriforme*. A ces variétés plusieurs auteurs en ajoutent une cinquième, qu'ils appellent *pus concret* ou *couenneux*.

Ces liquides, dont les propriétés physiques présentent de si notables différences, paraissent identiques, lorsqu'on les examine au microscope. Tous semblent alors constitués par des globules qui nagent dans un fluide coagulable, comme le sérum du sang, par la chaleur et par les acides, et de plus par l'hydrochlorate d'ammoniaque, ce qui le distingue du sérum du sang. Les globules du pus ont été regardés par plusieurs auteurs comme exactement semblables aux globules du sang, en supposant ceux-ci dépouillés de leur enveloppe de matière colorante. Les globules du pus ne diffèrent, d'après M. Gendrin (1), des globules du sang, qu'en ce qu'ils sont plus volumineux et d'un jaune opaque. Cet auteur admet toutefois que les globules du pus ne sont autre chose que les globules du sang, qui ont subi un certain

(1) *Histoire anatomique des inflammations*, tom. II, pag. 489.

nombre de transformations qu'il indique de la manière suivante : En examinant, dit-il, le pus sanguinolent, on parvient à reconnaître le changement progressif qui s'opère dans les molécules par la transformation du sang en pus. On voit d'abord les globules sanguins se dépouiller de leur matière colorante, qui apparaît par stries dans leurs interstices. Ils sont alors décolorés, d'un rouge grisâtre et encore diaphanes; puis on les voit devenir opaques et d'un jaune grisâtre; c'est là, dit M. Gendrin, un globule en quelque sorte demi-purulent; *si enfin*, ajoute-t-il, *ce globule est plus volumineux que ceux du sang ou de sa matière coagulable, et qu'il se ride après quelques instans sur l'objectif du microscope, c'est un globule purulent achevé* (1). D'après ces faits, le pus serait du sang dont les globules auraient été simplement modifiés dans leur couleur et dans leur volume. Nous reviendrons plus bas sur cette opinion. Des recherches récemment faites par les docteurs Hodykin et Lyster les ont portés à conclure que les molécules du pus, qu'on avait comparées aux globules du sang, n'ont avec ces globules aucune ressemblance; les globules du pus ne sont, d'après ces auteurs, que des particules très-irrégulières sous le rapport de leur forme et de leur volume. Quoi qu'il en soit, les différentes variétés d'aspect que présente le pus paraissent dépendre des modifications que subissent, soit dans leur quantité, soit dans leur nature même, et les globules et le fluide au milieu duquel ces globules sont en suspension. La grande abondance des globules

(1) *Ibidem.*

rend le pus épais et opaque ; il se montre de plus en plus séreux à mesure que les globules y deviennent plus rares. Son état grumeleux, concret, peut dépendre ou d'une altération de sa partie fluide, qui devient spontanément coagulable, sans être pour cela organisable, ou d'une augmentation de quantité des globules. Si, d'ailleurs, ces globules sont les globules du sang, il faut admettre qu'en même temps qu'ils ont été modifiés dans leur forme, dans leur couleur, dans leur volume, ils ont perdu leur faculté de *plasticité* ou d'*organisation*.

Le pus a été analysé par divers auteurs. Schwilgué l'a trouvé formé d'albumine *à un état particulier*, de matière extractive, d'une matière grasse, de soude, de muriate de soude, de phosphate de chaux et autres sels. Le pus, d'après cette analyse, ne différerait donc du sérum du sang que par l'état particulier dans lequel se trouverait l'albumine, et par la présence d'une matière extractive. La nature de cette matière a été d'ailleurs mal déterminée : on l'a regardée, tantôt comme une substance animale sans analogue dans l'état sain, tantôt comme un mélange d'albumine et de fibrine, tantôt comme de la fibrine altérée, devenue incoagulable spontanément et inorganisable. Péarson appelle cette matière un oxyde animal; il lui assigne, comme caractère physique, d'être blanc, opaque, peu soluble. Enfin, selon quelques-uns, cette matière particulière présenterait beaucoup d'analogie avec la matière caséeuse. Si cette analogie se trouvait confirmée, ne pourrait-on pas trouver à établir quelque rapport entre la présence normale du caséum dans le pus et la remarquable

tendance à la suppuration que présentent un grand nombre de femmes après l'accouchement? D'après M. Gendrin (1), le pus fourni par les ulcères scrophuleux contient une plus grande proportion de soude et de muriate de soude; est-ce en raison de cette circonstance, comme est porté à le croire M. Gendrin, que le pus des scrophuleux est remarquable par sa liquidité? Cruickshanks a analysé le pus fétide et ichoreux provenant de la pourriture d'hôpital; il n'y a pas trouvé d'autres principes que ceux qui viennent d'être signalés.

Le pus versé dans de l'eau se précipite au fond de ce liquide; si on agite le mélange, l'eau devient uniformément blanche. Mis en contact avec du papier de tournesol, on le voit, suivant les cas, ou le rougir, ou le ramener au bleu, ou n'exercer sur lui aucune action. Ce dernier cas arrive souvent pour le pus sorti récemment d'un phlegmon aigu de bonne nature. Le pus des scrophuleux paraît être le plus fréquemment alcalin; enfin le pus devient acide toutes les fois qu'il a été long-temps en contact avec l'air. D'après quelques chimistes, une dissolution de potasse caustique, versée sur du pus, ne le dissout pas; mais il se forme une matière demi-transparente, visqueuse, gluante et filandreuse, qui reste suspendue dans l'eau sans se mêler à elle. Tomson (2) a remarqué que ce pus, ainsi changé par les alcalis, ressemble d'une manière frappante au mucus sécrété par la vessie malade. D'autres auteurs, et récemment

(1) Oper. cit., tom. II, pag. 488.

(2) *Traité de l'inflammation*, traduit par Boisseau et Jourdan, p. 518.

M. Gendrin (1), ont admis que le pus, dissous par une solution de potasse caustique, s'en précipite par l'addition de l'eau. Ces résultats opposés sont dus très-vraisemblablement à ce qu'on n'a pas opéré sur des liquides identiques. L'ammoniaque concentrée transforme le pus en une gelée transparente. J'ai plusieurs fois répété cette expérience avec la matière purulente qui remplit les cavernes des phthisiques : le plus souvent, en effet, j'ai vu cette matière prendre, par son mélange avec l'ammoniaque, l'aspect et la consistance d'une gelée transparente, incolore, d'une grande ténacité. On a dit que le pus, traité par l'acide sulfurique, se dissolvait en présentant une couleur rouge, et que par l'addition de l'eau on le précipitait de cette dissolution. Voici ce que j'ai observé à cet égard : J'ai mis en contact avec de l'acide sulfurique du commerce, 1°. de la matière tuberculeuse ramollie ; 2°. du pus crêmeux recueilli dans des cavernes de phthisiques; 3°. du pus fourni par un épanchement pleurétique; 4°. des crachats de phthisiques; 5°. des crachats de malades atteints de catarrhe pulmonaire chronique; 6°. du mucus provenant du pharynx et des fosses nasales. Tous ces liquides ont été également dissous. On voit l'acide rougir d'abord, puis noircir en même temps que la température s'élève. Verse-t-on sur ces diverses dissolutions une petite quantité d'eau? le liquide prend une couleur d'un blanc grisâtre ; si l'on ajoute plus d'eau, on voit un dépôt grumeleux abondant se former peu-à-peu, et, au bout de quelques heures, lors-

(1) Oper. cit., pag. 486.

que ce dépôt s'est complètement opéré, le reste du liquide est devenu incolore et transparent. Je n'ai pas vu que dans ces expériences, comme l'avait annoncé Darwin, le pus seul formât au fond du vase un sédiment grisâtre, et que le mucus, au contraire, restât suspendu sous forme de petits flocons. Darwin avait aussi annoncé que l'acide nitrique dissout également le pus et le mucus. En ajoutant de l'eau, dit-il, on précipite le pus, et le liquide reste transparent; le mucus, au contraire, ne se précipite pas, et la dissolution devient trouble et sale. Ces résultats ne sont pas ceux que j'ai obtenus : ayant mis les divers liquides ci-dessus énumérés en contact avec de l'acide nitrique du commerce, je les ai vus, loin de se dissoudre, acquérir constamment une consistance plus grande, et rester suspendus, sous forme de grumeaux jaunes, au milieu du liquide qui conservait sa transparence. Baumes (1) a obtenu des résultats semblables aux miens.

Nous ne nous étendrons pas plus long-temps sur ce sujet, car l'étude des modifications que reçoit le pus de la part des différens réactifs n'a mené jusqu'à présent, il faut l'avouer, à aucun résultat utile; on n'a pas été plus heureux dans les distinctions chimiques que l'on a essayé d'établir entre le pus et le mucus : sans doute des différences tranchées doivent exister dans un certain nombre de cas; sans doute le liquide fourni par une muqueuse saine doit se distinguer facilement, par les caractères chimiques, du pus fourni par un phlegmon aigu. Mais en est-il de

(1) *Traité de la phthisie pulmonaire*, tom. Ier.

même pour le mucus sécrété par une membrane malade? c'est alors un liquide qui présente dans sa composition autant de variétés qu'il peut y avoir de modes différens d'irritation dans la membrane qui le fournit. Alors le pus et le mucus se changent alternativement l'un dans l'autre, et entre eux aucune ligne précise de démarcation ne peut plus être établie. On devait d'ailleurs attacher un beaucoup plus grand prix à cette distinction, à une époque où l'on croyait que le pus ne pouvait se former que par suite de l'ulcération d'un tissu ; alors, par exemple, démontrer l'existence du pus dans les crachats, c'eût été croire démontrer la présence d'un ulcère dans le poumon. Mais aujourd'hui que gagnerait le diagnostic à ce que l'on prouvât que des différences tranchées séparent constamment le pus et le mucus? rien, sans doute, puisque la membrane muqueuse des bronches, chroniquement irritée, mais non ulcérée, peut sécréter toutes les nuances de liquides que fournit une cavité creusée dans le parenchyme pulmonaire.

Le pus ne diffère pas seulement de lui-même par ses propriétés physiques ou chimiques. Deux pus, d'un aspect parfaitement semblable, et dans lesquels l'analyse ne peut saisir aucune différence, peuvent cependant différer tellement, que l'un, appliqué sur une portion de membrane muqueuse ou porté sous l'épiderme, ne déterminera autre chose qu'une irritation locale, dont l'intensité et les caractères seront infiniment variables, tandis que l'autre pus produira la variole ou la syphilis.

Il est fort intéressant d'étudier les diverses circonstances qui contribuent à modifier les propriétés phy-

siques du pus, et à lui donner, chez un même individu, d'une manière passagère ou permanente, l'un ou l'autre des aspects signalés plus haut. Il suffit, par exemple, d'une modification, souvent très-légère en apparence, dans le travail d'irritation dont une plaie est le siége, pour que cette plaie ne fournisse plus, au lieu d'un pus blanc et épais, qu'un peu de sérosité roussâtre, ou pour que cette sérosité redevienne de nouveau ce qu'on appelle du *bon pus*: pour obtenir ces résultats, tantôt il est besoin d'augmenter l'irritation, tantôt il faut en diminuer l'activité. Mais les qualités du pus ne sont pas seulement modifiées par ces conditions purement locales; elles le sont encore par tout changement physiologique ou pathologique survenu dans un organe éloigné de celui où existe la suppuration, et qui n'a d'ailleurs avec lui aucune connexion particulière de fonction ou de tissu. Qui ne sait, par exemple, que le pus sécrété par la surface d'une plaie s'altère subitement en quantité et en qualité sous l'influence d'une simple émotion morale, du travail de la chimification, de la diminution ou de l'augmentation, soit spontanée, soit artificielle, d'une sécrétion quelconque, sous l'influence enfin de toute maladie intercurrente? Ce n'est pas tout : suivant la constitution spéciale des individus, suivant certaines dispositions de leur organisme tout entier, on voit se former spécialement tel ou tel pus. Ainsi il est des malades dont les organes irrités ne fournissent jamais que de la sérosité, que du sang plus ou moins pur, ou bien un liquide grumeleux, qui représente comme des fragmens de caséum nageant dans de l'albumine liquide. Dans ce cas se trouvent, par exemple, les

individus atteints de scorbut ou de scrophules. Vainement alors essayeriez-vous de modifier les qualités de la suppuration, en tourmentant de mille manières le lieu de l'économie où elle existe ; c'est cette économie toute entière qui se trouve dans des conditions spéciales de nutrition et de sécrétion. Voulez-vous imprimer d'autres qualités au pus des scorbutiques ou des scrophuleux, commencez donc par modifier chez eux l'innervation, l'hématose, le mouvement nutritif.

Des hypothèses nombreuses ont été émises pour expliquer l'origine et la formation du pus. Il serait inutile de les rappeler ici. Aujourd'hui on est généralement convenu de regarder le pus comme le produit d'une sécrétion morbide, qui s'accomplit au sein des solides, irrités d'une certaine manière et dans de certaines limites. (Nous discuterons plus bas si partout où l'on trouve du pus il y a eu un travail antécédent d'irritation.) Dans un ouvrage qui contient d'excellentes recherches sur plusieurs points d'anatomie pathologique, le docteur Gendrin a récemment essayé de démontrer que le pus n'est autre chose que du sang altéré. D'après lui, les globules du sang, altérés par le fait de la stase qu'éprouve ce liquide dans certains degrés d'hyperémie active, sortiraient des capillaires à l'état de pus. Voici les faits que cite M. Gendrin à l'appui de son opinion (1).

1°. Si l'on examine au microscope une portion de tissu cellulaire où l'œil nu fait connaître un mélange de sérosité sanguinolente et de pus, on constate d'abord que le plus loin possible du lieu où existe le

(1) *Oper. citat.*, pag. 463 et suiv.

pus, il n'y a qu'un liquide transparent sans globules; un peu plus près de l'endroit en suppuration l'on commence à apercevoir au milieu du liquide un certain nombre de globules exactement semblables aux globules du sang; à mesure qu'on s'approche du point en suppuration les globules s'altèrent; ils perdent un peu de leur transparence; enfin, dans le lieu même de la suppuration, on les voit devenir complètement opaques. Ainsi, dans cette expérience, on peut suivre 1°. l'apparition de globules fibrineux au milieu du sérum; 2°. la transformation graduelle de ces globules fibrineux en globules purulens.

1°. Si l'on passe un séton à travers une portion d'artère qui est oblitérée par de la fibrine coagulée, cette fibrine vient à *suppurer :* elle se *ramollit* et se *convertit graduellement en pus.* Cette même conversion s'observe autour de grains de plomb ou de mercure qu'on a introduits dans une portion d'artère, préliminairement vidée du sang qu'elle contenait. Une matière coagulable vient alors à oblitérer le vaisseau, et de plus, elle se *ramollit* et se *convertit en pus autour du corps étranger.*

2°. Si l'on injecte une solution de nitrate d'argent ou de potasse caustique dans une artère ou dans une veine, dans lesquelles la circulation a été momentanément interrompue, qu'ensuite on y laisse revenir le sang, et qu'on l'y retienne par une double ligature, on voit le sang, *d'abord coagulé, ensuite décoloré, se changer progressivement en pus.*

3°. Si, après avoir irrité de diverses manières la patte ou le mésentère d'une grenouille, on observe avec le microscope les modifications que subit le cours

du sang dans ces parties irritées, on voit le sang, ainsi qu'il a été dit au commencement de ce volume, circuler plus vite en certains endroits ; mais dans d'autres points son cours se rallentit de plus en plus, et là où ce rallentissement a lieu, l'œil peut suivre les changemens qu'éprouvent les globules du sang : on les voit d'abord se rider en se débarrassant de leur enveloppe colorée ; puis ils perdent peu-à-peu leur transparence, et arrivent sur les bords de la solution de continuité, au point où l'irritation est la plus forte, transformés en globules purulens.

Ces expériences ont besoin d'être répétées : leur auteur, s'en laissant imposer par des ressemblances de couleur, n'a-t-il pas pris pour du pus des globules du sang décolorés? Je suis loin, d'ailleurs, de rejeter, sans examen ultérieur, l'opinion dans laquelle on regarde le pus comme n'étant autre chose que la fibrine du sang qui a subi un certain nombre de modifications, dont la cause réside dans le trouble même du cours du sang. Je crois qu'une semblable opinion entraîne avec elle d'assez graves conséquences, et a une assez grande portée pour qu'on l'examine sérieusement; mais c'est là aussi une raison pour ne l'admettre que lorsque des faits plus nombreux et des expériences plus variées en auront rigoureusement démontré l'exactitude.

Le pus a été trouvé dans tous les tissus, et jusque dans le sang, ainsi que j'en ai cité plus haut des exemples. D'abord dans certaines portions du tissu cellulaire, les collections de pus sont très-fréquentes ; le tissu cellulaire sous-cutané et intermusculaire en est surtout le siége. On n'en voit que rarement dans le

tissu cellulaire sous-muqueux; quelquefois, cependant, il m'est arrivé de trouver de petits abcès dans le tissu cellulaire sous-muqueux du tube digestif, et une fois j'ai constaté l'existence d'une vaste couche purulente qui était interposée, dans toute l'étendue de l'estomac, entre les membranes muqueuse et musculaire. Parmi les diverses portions du tissu cellulaire sous-séreux, celle où l'on trouve le plus fréquemment du pus est la portion de tissu cellulaire qui, sous le nom de *pie-mère*, est en contact avec la surface adhérente de l'arachnoïde; tantôt l'infiltration de la pie-mère par du pus n'a lieu qu'en quelques points de son étendue; tantôt cette infiltration est générale; on l'a vue, par exemple, former comme une vaste enveloppe autour de tout l'encéphale et de la moelle.

Quant aux autres membranes séreuses, on trouve bien plus souvent du pus épanché dans leur cavité que retenu à leur surface externe. Pourquoi sous ce rapport l'arachnoïde diffère-t-elle des autres séreuses?

On admet maintenant qu'un véritable pus peut être fourni par les membranes muqueuses; dans ces membranes, c'est par des nuances insensibles qu'on voit le mucus, qui ordinairement les lubréfie, se transformer en pus.

Du pus a été souvent trouvé dans les vaisseaux. On en a constaté l'existence :

1°. Dans des veines qui ramenaient le sang des parties où existait un foyer de pus. C'est ainsi que, dans plusieurs cas de métrites terminées par suppuration, on a vu, pleines de pus, les veines utérines, les différentes veines hypogastriques, les veines iliaques et cave inférieure.

2°. Dans des veines qui avaient été irritées par une piqûre ou autrement, sans existence de foyer purulent. En pareil cas, le pus se forme dans l'intérieur même de la veine.

3°. Dans des caillots sanguins du cœur ou de gros vaisseaux, soit qu'il y eût en même temps une collection purulente en quelque autre point du corps, soit qu'un ancien écoulement de pus ait été tari peu de temps avant la mort, soit qu'enfin, ou sur le cadavre ou pendant la vie, n'eût existé aucune trace de sécrétion de pus.

4°. Dans les vaisseaux lymphatiques. Tantôt, d'ailleurs, ceux de ces vaisseaux où l'on trouvait du pus, partaient d'un lieu où existait un foyer de suppuration; tantôt il n'y avait de pus que dans le vaisseau lymphatique lui-même. J'ai trouvé quelquefois remplis d'un pus, soit liquide, soit demi-concret, et se rapprochant, dans ce dernier cas, de l'aspect du tubercule, des vaisseaux lymphatiques qui partaient d'une ulcération intestinale.

On a beaucoup parlé des qualités particulières du pus du tissu osseux. Je crois que dans le plus grand nombre des cas ce pus n'est pas fourni par l'os lui-même, mais bien par les parties molles environnantes. Sa couleur, son odeur, ses diverses qualités physiques, sur lesquelles on a tant insisté, me paraissent dépendre surtout de l'état dans lequel se trouvent ces parties, de l'exposition à l'air du foyer de pus, soit directement, soit à travers un trajet fistuleux, de la nature même des substances dont on se sert pour les pansemens, etc.

Le pus du tissu musculaire n'est autre chose que

le pus du tissu cellulaire interposé entre ses fibres.

C'est une question de savoir si, lorsque le tissu nerveux vient à être le siége d'une sécrétion de pus, cette matière est fournie par le tissu nerveux lui-même ou par le tissu cellulaire qui entre dans la composition du tissu nerveux. Ce qu'il y a de certain, c'est que dans certains cas d'abcès du cerveau, on trouve, là où existe le pus, une simple trame celluleuse, qui semble seule fournir le pus, le tissu nerveux ayant disparu en cet endroit. L'on a regardé comme produits par une infiltration purulente du tissu nerveux certains ramollissemens blancs du cerveau : c'est là, selon moi, une pure hypothèse; rien ne démontre dans ces ramollissemens la présence du pus; on n'y voit qu'une diminution de consistance du tissu nerveux, qu'une sorte de retour de ce tissu à l'état liquide, et rien autre chose.

Il n'est aucun tissu parenchymateux dans lequel du pus n'ait été rencontré; là, comme partout ailleurs, tantôt on le trouve à l'état d'infiltration, tantôt à l'état de foyer ou d'abcès. L'état d'infiltration est plus commun dans le poumon, et l'état d'abcès dans le foie.

Les tissus dans lesquels on rencontre du pus, soit disséminé, soit rassemblé en foyer, ne présentent aucune lésion spéciale que l'on puisse regarder comme ayant déterminé la sécrétion purulente. On ne croit plus aujourd'hui que le pus ne peut exister que là où il y a ulcération. Dans la très-grande majorité des cas, la présence du pus est accompagnée de signes anatomiques d'irritation dans le lieu où on l'observe. Ainsi l'on y trouve, 1°. diverses nuances d'hyperémie;

2°. diverses variétés de ramollissement; 3°. des solutions de continuité, qui tantôt paraissent avoir précédé et tantôt avoir suivi la suppuration; 4°. la disparition du tissu propre de l'organe où le pus est rassemblé, et à la place de ce tissu une simple trame celluleuse dans les mailles de laquelle le pus est infiltré. Rassemblé en foyer, ou constituant ce qu'on appelle un *abcès*, le pus est contenu dans une cavité dont les parois, tantôt présentent à nu le tissu même de l'organe où l'abcès s'est formé, tantôt sont tapissées par une couche inorganique, qui ne semble être autre chose que la partie la plus concrète du pus, et tantôt, enfin, sont tapissées par une couche membraneuse qui s'organise, et dont l'aspect peut rappeler plus ou moins celui des membranes muqueuses. (*Voyez* plus haut, article *Transformation muqueuse.*)

Il est enfin des cas où pendant la vie aucun symptôme d'irritation n'a révélé que du pus se formait là où on le trouvait après la mort; et où, par l'anatomie, on ne découvre autour de la collection purulente aucune trace d'un travail d'irritation actuel ou antécédent. Couleur, consistance, épaisseur, tout est dans l'état normal; on trouve des molécules de pus logées entre les molécules des solides, et voilà tout. Il arrive souvent que ce n'est pas seulement en un point du corps que s'observe cette accumulation de pus, sans lésion *appréciable* du solide qui le contient; on en trouve en plusieurs endroits à-la-fois, comme en divers points du tissu cellulaire inter-musculaire, dans le foie, la rate, le poumon, le cerveau. Chacun de ces organes peut ne contenir qu'une seule collection purulente, ou en être parsemée au point qu'on peut

à peine les compter; chaque incision du scalpel tombe en quelque sorte sur un petit foyer de pus. J'en ai compté une fois plus de trente dans un seul poumon. Si dans ces cas l'on examine l'intérieur des vaisseaux, tantôt on trouve également du pus mêlé au sang que contiennent le cœur, les veines ou les artères; on en trouve aussi dans les lymphatiques; tantôt les vaisseaux n'en présentent aucune trace à leur intérieur. Dans ces mêmes cas enfin, tantôt hors des vaisseaux et hors des points où existent des amas de pus, on n'observe aucune apparence de suppuration; mais tantôt aussi (et ce second cas est même beaucoup plus commun), ces collections purulentes, ainsi disséminées à l'intérieur en un grand nombre de points à-la-fois, se montrent dans les cas où a été pratiquée une grande opération, une amputation, par exemple; dans les cas surtout où cette opération a détruit la source d'un foyer plus ou moins ancien. Enfin il n'est pas rare de rencontrer ces mêmes collections purulentes chez des femmes qui, à une époque peu éloignée de l'accouchement, succombent à une métro-péritonite. Au lieu d'être rassemblé en foyer grand ou petit, le pus peut en pareil cas infiltrer les tissus de telle sorte, qu'on n'observe aucune matière liquide, et qu'il n'en résulte autre chose qu'une coloration insolite de ces tissus en quelques points de leur étendue. De là ces masses grises ou jaunes. A la suite des grandes opérations, par exemple, on en trouve souvent dans divers parenchymes, et qui, d'abord durés, assez semblables à des portions de poumon en hépatisation grise, ou à ce qu'on appelle de la *matière tuberculeuse infiltrée*, se ramollissent peu-à-peu, et se

liquéfient, parce que la matière purulente, d'abord combinée molécule à molécule avec le tissu organique, s'en sépare et s'en isole peu-à-peu pour se rassembler en foyer.

Ces collections purulentes sont-elles le résultat d'une résorption? cela me paraît très-vraisemblable dans les cas où on les trouve sur les cadavres d'individus qui, peu de temps avant leur mort, avaient eu, en un point quelconque de leur économie, un foyer plus ou moins considérable de suppuration. Porté dans le torrent circulatoire, le pus s'en sépare à la surface ou dans la trame des divers organes; c'est ainsi que lorsque du mercure a été injecté dans une veine, on retrouve ses globules déposés en diverses parties du corps, et particulièrement dans le poumon et le foie. Quant aux cas beaucoup moins nombreux où des collections purulentes semblables ont été observées sans trace de suppuration antécédente; dans le cas, par exemple, que j'ai cité plus haut, où nous avons trouvé du pus dans un caillot sanguin, sans qu'il y en eût en aucun autre point du corps, on ne peut rien dire, dans l'état actuel de la science, sur l'origine et les causes de ces collections. Il faut seulement en tirer cette conséquence, que du pus peut se former, soit dans un solide, soit dans un liquide solidifié, tel que le sang, bien qu'on ne découvre, ni par l'anatomie ni par l'examen des symptômes, l'indice d'aucun travail d'irritation, d'aucune congestion passée ou actuelle, d'aucune altération de texture. On ne peut douter qu'il n'y ait certains individus chez lesquels il ne se forme du pus beaucoup plus facilement que chez d'autres, de telle sorte qu'il faudrait admettre parfois

une *diathèse* purulente, comme on admet une *diathèse* tuberculeuse; dans celle-ci, on a à-peu-près renoncé à admettre l'existence d'une irritation, d'une congestion antécédente, lorsqu'à-la-fois on trouvait des tubercules dans presque tous les points de l'économie; pourquoi ce qui a lieu pour le tubercule n'aurait-il pas lieu pour le pus?

Un des élèves les plus distingués du savant professeur Roux, M. Maréchal, a cité, dans sa *Dissertation inaugurale* (1), plusieurs faits de ce genre recueillis à la clinique chirurgicale de la Charité. Outre les cas nombreux où M. Roux a vu de semblables collections à la suite d'amputations des membres, il en a rencontré deux fois après l'amputation de mamelles cancéreuses; et, dans l'un des deux cas, outre les abcès que renfermait le poumon, il y en avait une quantité innombrable au milieu de la substance encéphalique. M. Maréchal en a encore trouvé plusieurs fois, 1°. après des opérations de taille, dans certains cas où l'opération avait été suivie d'une inflammation suppurative du tissu cellulaire du bassin; 2°. à la suite de vastes abcès urineux qui avaient causé promptement la mort des malades; 3°. après l'incision d'une hydrocèle; 4°. à la suite d'une ligature d'artère crurale, ligature autour de laquelle s'était développé un abcès avec phlébite fort étendue; dans ce cas et dans le précédent, les poumons seuls contenaient des foyers de pus; 5°. après quatre opérations de fistule à l'anus; dans trois de ces derniers cas, il n'y avait de pus que

(1) *Recherches sur certaines altérations qui se développent au sein des principaux viscères, à la suite des blessures ou des opérations*, par M. Maréchal, in-4°, 1828.

dans le poumon; dans le quatrième, il y en avait dans le poumon et dans le foie. M. Hervez de Chégoin a vu à la Charité un individu qui mourut avec un abcès dans le petit bassin, presque tout-à-coup, en trente-six heures, au moment où on le croyait guéri. A l'ouverture du cadavre, on trouva du pus dans les ventricules cérébraux et dans la substance même de l'encéphale (1).

ESPÈCE DEUXIÈME.

TUBERCULE.

Très-anciennement employé dans le langage médical, puisqu'on le trouve dans les ouvrages d'Hippocrate et de Galien, ce mot, ainsi que l'indique son étymologie (diminutif de *tuber*, bosse), a servi longtemps à représenter des altérations différentes, qui n'avaient de commun que leur forme, celle d'une petite tumeur développée à l'intérieur ou à la surface d'un organe. Dans cette acception, on donnait aussi bien le nom de *tubercule* à l'hypertrophie d'un follicule cutané qu'à la production accidentelle, qu'aujourd'hui encore dans le poumon on appelle un *tubercule*. Plus tard, au lieu d'être simplement synonyme du mot *tumeur*, le mot de tubercule fut pris dans une acception plus restreinte; il ne représenta plus qu'un produit morbide reconnaissable à un certain nombre de caractères physiques. Ces caractères sont les suivans : production d'un blanc jaunâtre, de forme le plus ordinairement ronde, d'un volume in-

(1) Cas rapporté à l'Académie royale de Médecine (section de médecine), séance du 29 janvier 1828.

finiment variable, dur à son origine, mais déjà friable, se ramollissant ensuite, et se transformant alors en une matière non homogène, constituée par des grumeaux blanchâtres et friables, qui sont comme suspendus au milieu d'un liquide séro-purulent. Une fois divisé en grumeaux, le tubercule tend à abandonner le lieu où il a pris naissance, et à la place qu'il occupait se montre une cavité ulcéreuse, qui tantôt s'agrandit plus ou moins rapidement en tout sens, tantôt reste indéfiniment dans le même état, et tantôt enfin se cicatrise.

Le tubercule ne se présente donc pas semblable à lui-même dans les diverses périodes de son existence; d'après plusieurs auteurs, les transformations qu'il subit seraient encore plus nombreuses que celles qui viennent d'être indiquées. C'est ainsi que, d'après le docteur Baron (1), le tubercule est à son origine une vésicule transparente, une hydatide. M. Dupuy, professeur à Alfort (2), a également adopté cette opinion. J'ai cherché à la vérifier, soit sur l'homme, soit sur divers animaux, et en particulier chez le cheval; et voici ce que j'ai observé : Il est très-réel que, dans un petit nombre de cas, à côté de tubercules plus ou moins volumineux, et dont la nature ne saurait être contestée, on trouve quelquefois de petits corps arrondis, transparens, creusés d'une cavité que remplit un liquide séreux. Plus d'une fois, par exemple, j'ai rencontré de semblables kystes dans des poumons de chevaux phthisiques; je n'ai pu en retrouver qu'une

(1) *Traité des maladies tuberculeuses*, par Baron, traduit de l'anglais par madame Boivin. Un vol. in-8°.

(2) *Traité de l'affection tuberculeuse, etc.*, par Dupuy, in-8°, 1817.

fois chez l'homme; c'était chez un individu dont les poumons contenaient aussi de nombreux tubercules, soit durs, soit ramollis, soit transformés en cavernes. Sur le cheval, j'ai vu quelquefois le liquide contenu dans ces vésicules perdre sa limpidité, se troubler, tendre à l'opacité, et la vésicule entière prendre ainsi l'aspect des tubercules d'un blanc opaque qui l'environnaient. Voilà tout ce que j'ai pu observer; et de là il me semble qu'on peut tirer les corollaires suivans :

1°. Les vésicules transparentes qu'on trouve, dans quelques cas rares, développées à côté de tubercules, ne sont qu'un accident, une complication.

2°. Elles ne sauraient être considérées comme l'origine des tubercules, ou si l'on veut, comme leur première forme; s'il en était ainsi, ne les observerait-on pas plus souvent? ne les aurait-on rencontrées qu'une seule fois dans le poumon humain, poumon dans lequel le tubercule peut être sans cesse étudié sous toutes ses formes et à tous ses degrés?

3°. Il peut arriver que ces vésicules sécrètent, à la place de la sérosité qu'elles contiennent ordinairement, une matière dont les caractères physiques se rapprochent plus ou moins de ceux du tubercule; mais est-ce une raison pour établir que la formation de celui-ci est toujours précédée de l'existence d'une poche séreuse, qui en est l'organe sécréteur? Autant vaudrait dire qu'un follicule muqueux est l'organe sécréteur constant du tubercule, parce que quelquefois de la matière d'apparence tuberculeuse a été trouvée dans l'intérieur d'un follicule. Autant vaudrait dire encore que les tubercules ont constamment leur siége dans les vaisseaux lymphatiques, parce que quelque-

fois dans ces vaisseaux on a trouvé une matière plus ou moins analogue au tubercule.

La coïncidence des kystes séreux et des tubercules, infiniment rare chez l'homme, très-rare encore chez le cheval, le devient beaucoup moins dans d'autres espèces : chez le porc, par exemple, ces productions existent presque toujours ensemble ; et même chez cet animal, on trouve, dans la maladie appelée *ladrerie*, plus de kystes séreux que de tubercules. C'est cette coïncidence qui a vraisemblablement induit en erreur ceux qui n'ont vu dans ces kystes qu'un premier degré du tubercule. Il faudrait aussi se garder de prendre pour une transformation du kyste en tubercule, certains cas dans lesquels, comme j'en ai vu un exemple dans le foie d'un lapin (*Clinique Médicale*, tom. III) De la matière tuberculeuse était déposée autour d'hydatides, comme on voit une couche de pus l'être souvent autour d'un corps étranger.

Ainsi donc le tubercule n'est point à son origine une vésicule séreuse ; il n'est pas non plus d'abord, à mon avis, une granulation grisâtre et demi-transparente, comme l'avait établi Laennec. D'après lui, le corpuscule blanc et opaque qui constitue le tubercule ne serait pas ce qu'on observerait en premier lieu. Il serait précédé par une granulation grisâtre, demi-transparente, au centre de laquelle se développerait plus tard un point blanc, qui peu-à-peu s'étendrait à la périphérie de la granulation, et l'envahirait toute entière. Le tubercule consisterait donc d'abord en cette granulation. A l'opinion de Laennec, on peut faire les objections suivantes :

Si le tubercule commençait par être nécessaire-

ment une granulation grisâtre et demi-transparente, on aurait dû rencontrer celle-ci partout où a été trouvé du tubercule. Or, a-t-on vu de semblables granulations dans les ganglions lymphatiques, où le tubercule a pu être suivi dans toutes les phases de son développement? En a-t-on vu dans le cerveau, dans le foie, dans la rate, dans le tissu cellulaire sous-muqueux, sous-séreux ou inter-musculaire? M. Chomel a rapporté à la vérité le cas fort curieux d'un individu dont le cerveau contenait trente ou quarante petits corps globuleux, semblables pour le volume, la couleur et la consistance, au cristallin humain; il y en avait de semblables dans les poumons, à la surface et dans le parenchyme du foie, de la rate, des reins, et dans la portion diaphragmatique du péritoine (1). Mais ces corps, qui s'étaient ainsi formés simultanément dans la plupart des organes, ne ressemblaient pas, d'après la description qu'en a donnée M. Chomel, aux granulations que l'on rencontre habituellement dans le poumon, granulations que Laënnec regarde comme la première forme du tubercule. Rien non plus ne ressemble moins aux granulations ordinaires du poumon, que ces petits corps grisâtres, irrégulièrement arrondis, qui parsèment quelquefois la surface libre des membranes séreuses, et qui ne me semblent être autre chose que des rudimens de fausse membrane. Quant aux granulations grisâtres que l'on observe quelquefois aussi à la surface des membranes muqueuses, elles ne m'ont jamais paru être autre chose que des follicules hyper-

(1) *Dictionnaire de Médecine*, par MM. Adelon, Andral, Béclard, etc. Article *Granulation*.

trophiés. Ainsi donc voilà plusieurs altérations qui ne se ressemblent que par la forme, et dont l'origine, ainsi que la nature, sont entièrement différentes. Dans tous ces corps, appelés du terme générique de *granulation*, nul doute que de la matière tuberculeuse ne puisse prendre naissance, comme du pus peut venir à s'y former; mais ce que je nie, c'est que ces granulations soient constamment l'origine première de tout tubercule. Ainsi, très-souvent dans le poumon, on voit des points blanchâtres, de vrais corpuscules tuberculeux, apparaître au sein de granulations : rien d'étonnant à cela, puisque, dans le poumon, les granulations ne sont autre chose, la plupart du temps, que des pneumonies partielles, (voyez *Clinique Médicale*, *Maladies de Poitrine*, et tom. II du présent ouvrage), et que le tubercule tend surtout à prendre naissance là où existe un travail chronique d'irritation.

Enfin M. Cruveilhier a récemment émis l'opinion qu'avant que le tubercule se présentât à nous comme un corpuscule dur, on pouvait saisir dans son existence une période moins avancée dans laquelle ce tubercule était encore liquide, à l'état de pus. C'est surtout en cherchant à déterminer artificiellement la formation de tubercules chez les animaux, et en examinant leurs cadavres le plus près possible de l'époque où du tubercule commençait à se former, que M. Cruveilhier a vu, à côté de productions blanches et déjà dures, d'autres produits qui n'en différaient que par leur consistance moindre, par leur état de liquidité. Quelquefois dans des poumons humains, remplis de tubercules, il m'est arrivé de trouver disséminés à leur

intérieur des points blancs, que constituait une matière liquide, semblable à une gouttelette de pus. Dans des poumons de chevaux, MM. Trousseau et Leblanc ont vu, à côté de tubercules bien formés, des points congestionnés, où existaient tantôt une infiltration purulente, tantôt de petits abcès. Ces différens faits tendraient à confirmer l'opinion de M. Cruveilhier; mais dans ces divers cas, il y a toujours à faire la part de ce qui est constant et de ce qui n'est qu'accidentel. Il me paraît du reste vraisemblable que le tubercule, au moment où il se dépose, est à l'état liquide; mais ce fait ne me paraît pas encore avoir été suffisamment démontré; et, ce qu'il y a de certain, c'est que, quelque petit que soit le tubercule, c'est le plus souvent à l'état solide qu'on l'observe (1).

Ainsi donc, pour nous, le tubercule ne commence à exister que lorsqu'il apparaît sous la forme d'un corps d'un blanc jaunâtre, opaque, friable, arrondi, sans trace d'organisation ou de texture. Après avoir persisté dans cet état pendant un temps dont la durée peut varier depuis quelques semaines seulement jusqu'à un grand nombre d'années, il est susceptible d'éprouver deux espèces de transformations : 1°. la transformation purulente; 2°. la transformation crétacée.

Avant de commencer à éprouver l'une ou l'autre de ces transformations, le tubercule ne subit d'autre modification appréciable qu'une augmentation dans

(1) Il ne faut pas croire que tout produit de sécrétion se montre d'abord à l'état liquide; il en est que nous n'apercevons jamais qu'à l'état solide; tel est l'épiderme.

son volume, et la première question qu'il nous faut examiner est celle de savoir comment s'accroît le tubercule, comment un corps, dont la grandeur ne surpassait pas d'abord celle d'une petite tête d'épingle, peut arriver à acquérir, dans un espace de temps plus ou moins long, le volume d'une orange ordinaire.

Pour expliquer l'accroissement des tubercules, une hypothèse a long-temps eu cours : on a admis dans ce tubercule la faculté de s'accroître par intussusception, à la manière des êtres organisés et vivans. Ce n'est pas parce que je regarde le tubercule comme un produit de sécrétion, que je combattrai une semblable opinion; car, bien que simple produit de sécrétion, le tubercule pourrait, une fois séparé du sang, devenir susceptible d'organisation et de vie, comme le morceau de fibrine qui se sépare à la surface d'une membrane séreuse irritée. Mais, dans cette fibrine, il est facile de démontrer des actes vitaux; on n'en a point encore vu dans la matière qui constitue le tubercule. Si cette matière n'est point vivante, elle ne peut croître comme les corps vivans; elle ne peut se développer par intussusception; elle ne saurait augmenter de volume qu'à la manière des corps inorganiques, c'est-à-dire par juxta-position. Là où a commencé à se sécréter du tubercule, il y a continuation de ce travail : chaque molécule vivante, à la place du fluide de perspiration qu'elle sépare ordinairement du sang, en sépare une molécule de matière tuberculeuse, qui, s'ajoutant aux molécules déjà sécrétées, va en accroître la masse. Tout tubercule se trouve donc ainsi infiltré au milieu des tissus. Tantôt au sein de la masse tuberculeuse on peut encore re-

connaître des traces de ces tissus; c'est à eux, par exemple, qu'appartiennent les vaisseaux qui parfois sillonnent le tubercule. Tantôt comme emprisonnés, et de plus en plus comprimés, ces tissus cessent d'être apercevables ; on ne trouve plus qu'une masse homogène de matière tuberculeuse. Il est des cas où cette masse tend à s'isoler de plus en plus des parties vivantes qui l'environnent; un kyste s'organise autour d'elles, comme on voit s'en former, soit autour d'une collection de pus, soit autour d'un corps étranger quelconque. Dans tout cela, nous voyons le tubercule se comporter comme le pus. Il infiltre d'abord les tissus au sein desquels il prend naissance, puis il tend à s'en isoler.

La transformation purulente du tubercule est ce qu'on a appelé *sa période de ramollissement.* La cause du changement de consistance qu'éprouve alors le tubercule ne réside pas plus dans le tubercule lui-même que n'y réside la cause de son augmentation de volume (1). Agissant comme un corps étranger sur les tissus avec lesquels elle est en contact, chaque molécule tuberculeuse détermine en chaque point de ces tissus une sécrétion de pus qui opère mécaniquement la division du tubercule en grumeaux plus ou moins nombreux; cette sécrétion de pus arrive ici comme dans tous les cas où un corps étranger a séjourné plus ou moins long-temps en un point de l'économie. Là où ce corps est déposé s'établit d'abord un travail d'ir-

(1) Dans un excellent travail sur les tubercules, auquel je dois plusieurs des faits consignés dans cet article, M. Lombard de Genève me paraît être le premier qui ait donné une bonne théorie du ramollissement du tubercule.

ritation, puis une sécrétion purulente, puis enfin, dans un grand nombre de cas, une solution de continuité par laquelle une voie est ouverte au corps étranger pour qu'il puisse sortir de l'économie ; il en advient ainsi au tubercule. Son ramollissement n'est donc autre chose que le résultat de la séparation, de la disgrégation de ses molécules par du pus, et la fin de ce travail, c'est, comme pour le corps étranger, l'expulsion du tubercule. Mais, une fois expulsé ce tubercule, le travail de suppuration peut continuer, et de plus, la même cause, qui une première fois l'avait produite, peut encore le reproduire ; le même travail qui l'a éliminé peut contribuer à sa formation nouvelle; de telle sorte que, bien différent sous ce rapport du corps étranger venu du dehors, le tubercule peut être indéfiniment recréé en même temps que le pus destiné à en amener l'élimination. On a dit que le ramollissement des tubercules commençait toujours par leur centre ; il en est effectivement ainsi dans un grand nombre de cas; mais ils peuvent également commencer à se ramollir par d'autres points, et particulièrement vers leur périphérie.

Au lieu de se ramollir, on voit quelquefois le tubercule acquérir une dureté insolite, et se transformer en une masse comme pierreuse, dans laquelle l'analyse chimique démontre une quantité notable de phosphate et de carbonate de chaux. On trouve aussi de ces sels, mais en quantité beaucoup moindre, dans les tubercules ordinaires; de telle sorte qu'il n'y a autre chose dans leur transformation crétacée qu'un retrait, une résorption de la matière animale qui en constitue la plus grande partie, et une augmentation

de sécrétion des matières calcaires. Ainsi dans des tubercules pulmonaires non ramollis, qui ont été récemment analysés dans le laboratoire de M. Thénard, au Collége de France, on a trouvé sur 100 parties,

Matière animale.	98,15
Muriate de soude.	1,85
Phosphate de chaux.	
Carbonate de chaux.	
Oxide de fer.	quelques traces.

D'autres tubercules qui avaient subi la transformation crétacée ont présenté des proportions inverses; c'est-à-dire sur 100 parties,

Matière animale.	3
Matières salines.	96

La transformation crétacée des tubercules semble surtout se rencontrer dans les cas où depuis long-temps ces corps n'exercent plus sur l'économie aucune fâcheuse influence. Elle est sous ce rapport l'inverse du travail de ramollissement.

On rencontre quelquefois cette transformation dans des lieux où, long-temps avant la mort, des signes plus ou moins positifs ont annoncé l'existence de tubercules, qui ensuite ont cessé de s'annoncer par aucun symptôme. Souvent aussi, autour du tubercule crétacé, on trouve un tissu qui paraît revenu sur lui-même, qui occupe moins d'espace que dans l'état normal; on est porté à croire, dans certains cas, que ce tissu a été effectivement en partie détruit et résorbé avec une masse tuberculeuse plus ou moins volumineuse, et de celle-ci il reste en débris une

concrétion crétacée : ce qui fortifie encore cette conjecture, c'est l'état dans lequel on trouve quelquefois certains tubercules : ils sont ramollis, et à côté des grumeaux friables qui sont comme suspendus au milieu du liquide purulent, existent, en nombre plus ou moins considérable, des parcelles dures, pierreuses, formées par du phosphate de chaux. Soumettez de pareils tubercules à l'action d'une température élevée, ou laissez-les, pendant un certain temps, exposés au contact de l'air : les parties liquides s'évaporent, et l'on ne trouve plus qu'une concrétion pierreuse homogène, à la place de cette masse demi-liquide, au milieu de laquelle étaient comme suspendus une foule de corpuscules, les uns ayant à peine la consistance du lait caillé, et les autres durs comme des grains de sable.

Comme le produit de la sécrétion perspiratoire, dont il paraît être une altération, le tubercule peut se former partout : le tissu cellulaire me paraît être toutefois l'élément anatomique où il est le plus ordinairement sécrété, soit le tissu cellulaire libre, soit celui qui est combiné dans les divers organes avec les divers élémens anatomiques qui les constituent. Les tubercules sous-muqueux, sous-séreux, intermusculaires, sont évidemment développés dans ce tissu cellulaire ; il serait difficile de prouver qu'il en est de même pour les tubercules de la rate ; on ne peut l'admettre que par analogie pour les tubercules du cerveau, du foie, des reins, des testicules et des ganglions lymphatiques. Quant aux poumons, on peut voir des tubercules logés dans l'épaisseur même du tissu cellulo-vasculaire qui forme les parois des vé-

sicules aériennes ou des bronches infiniment petites qui les précèdent, si l'on examine à la loupe ou même à l'œil nu des tranches desséchées d'un poumon tuberculeux. On a trouvé quelquefois une matière d'apparence tuberculeuse à l'intérieur de cavités tapissées par des membranes muqueuses, dans des cas où ces membranes n'étaient pas ulcérées; ces faits, encore très-peu nombreux, montrent la possibilité d'une sécrétion de tubercules ailleurs que dans le tissu cellulaire : il n'est pas très-rare de trouver les follicules muqueux remplis par une matière qui a tout-à-fait l'aspect de la matière tuberculeuse; enfin j'ai trouvé plus d'une fois cette même matière dans des vaisseaux lymphatiques : parmi ces vaisseaux, qui apparaissaient alors sous forme de cordons noueux blanchâtres, les uns provenaient d'organes qui contenaient des tubercules; les autres prenaient naissance de parties non tuberculeuses, et qui tantôt étaient le siége d'une irritation aiguë ou chronique, et tantôt ne présentaient aucune apparence de lésion. Souvent, par exemple, j'ai vu se détacher d'ulcérations intestinales, et aller se perdre dans le mésentère, des vaisseaux lymphatiques que remplissait une matière blanche, semblable à du tubercule; il n'y avait nulle part, ailleurs, dans l'intestin, de traces de cette matière. Une femme mourut à la Charité d'un cancer utérin dans le cours du mois d'août 1824. Les ganglions du mésentère et ceux de l'excavation du bassin formaient au-devant de la colonne vertébrale d'énormes masses dures et blanches. Les ganglions inguinaux et bronchiques présentaient la même altéra-

tion. De plusieurs des ganglions inguinaux partaient des vaisseaux lymphatiques distendus par une sérosité limpide et incolore, et présentant d'espace en espace des points blancs qu'une légère pression déplaçait. La matière qui formait ces points blancs semblait donc n'être que contenue dans la cavité des vaisseaux. En effet, une incision légère ayant été pratiquée aux parois vasculaires, cette matière s'en échappa spontanément par le seul fait de l'élasticité des vaisseaux qui la contenaient. Elle était d'un blanc mat, d'une consistance médiocre, s'écrasait facilement sous le doigt; c'était une véritable matière tuberculeuse. Des vaisseaux lymphatiques, ainsi distendus d'espace en espace par cette matière comme grumeleuse, pouvaient être facilement suivis sous l'arcade crurale, dans le bassin, jusqu'au milieu de la masse de ganglions malades qui existait au-devant du rachis. Le canal thoracique se dégageait du milieu de cette masse au niveau des dernières vertèbres dorsales. En trois ou quatre endroits ce canal était fortement distendu et comme obstrué par cette même matière d'un blanc opaque qui remplissait les lymphatiques. Elle y formait des masses dont la plus grosse égalait le volume d'une noisette, et qui, comme dans les vaisseaux, était contenue dans la cavité du canal, sans avoir aucune sorte de connexion avec son tissu. Enfin la surface externe des deux poumons était parcourue par un grand nombre de stries blanches, entièrement semblables par leur disposition à des vaisseaux lymphatiques pleins de mercure. Ces stries étaient effectivement des vaisseaux que distendait une matière

analogue à celle qui remplissait d'autres lymphatiques et le canal thoracique. On suivait facilement plusieurs de ces vaisseaux jusqu'aux ganglions bronchiques, transformés eux-mêmes en masses blanches et dures. L'intérieur des deux poumons, et surtout du gauche, contenait également plusieurs de ces vaisseaux, semblables à des filets blancs, renflés par intervalle. Tantôt on les y trouvait isolés; tantôt agglomérés en quantité plus ou moins grande, ils représentaient des espèces de plexus. En aucun point des poumons, on ne trouva rien qui ressemblât à des tubercules. Les parois des différens vaisseaux où fut trouvée la matière d'aspect tuberculeux, non plus que les parois du canal thoracique, ne présentèrent aucune altération appréciable. Je n'essayerai point de décider si la matière comme tuberculeuse, trouvée dans ces vaisseaux, y prit naissance ou y fut apportée par absorption. Je ferai seulement remarquer que si le sang peut se coaguler dans les vaisseaux et y revêtir les aspects les plus divers, jusqu'à se transformer en matière dite *encéphaloïde* ou *en pus*, il n'y a rien d'étonnant à ce que la sérosité des vaisseaux lymphatiques puisse aussi spontanément se solidifier dans leur intérieur, et, une fois passée à l'état solide, subir ces mêmes altérations dont l'observation a constaté pour le sang la possibilité.

La matière tuberculeuse, quel que soit l'élément anatomique où elle ait pris naissance, ne se montre pas avec une égale fréquence dans tous les organes. Chez l'adulte les parties qui deviennent le plus souvent tuberculeuses sont d'abord le poumon, puis l'in-

testin grêle. Sur trois cent cinquante individus, M. Louis a trouvé, hors du poumon, des tubercules

Chez le tiers des sujets. . .	dans l'intestin grêle.
Chez le neuvième.	dans le gros intestin.
Chez le quart. . .	dans les glandes mésentériques.
Chez le dixième. . .	dans les glandes cervicales.
Chez le douzième. . .	dans les glandes lombaires.
Chez un treizième.	dans la prostate.
Chez un quatorzième. . . .	dans la rate.
Chez un vingtième.	dans les ovaires.
Chez un quarantième. . . .	dans les reins.
Chez un seul.	dans la matrice.
Idem.	cerveau.
Idem.	cervelet.
Idem.	uretère.

Si ces observations eussent été faites dans un service chirurgical, on serait arrivé à d'autres résultats; on aurait mentionné, par exemple, les tubercules du testicule, qui sont assez fréquens, et dont il n'est pas question dans le tableau de M. Louis (1). Les tubercules des os y auraient été aussi indiqués.

Sur les trois cent cinquante individus qu'il a observés, M. Louis n'en a trouvé qu'un seul chez lequel, des tubercules existant dans divers organes, il n'y en eût pas dans le poumon.

Sur cent cadavres d'adultes, le docteur Lombard (2) a trouvé, hors des poumons, des tubercules

(1) *Recherches sur la phthisie pulmonaire.*
(2) Ouvrage déjà cité.

Dans les intestins.	26 fois.
Dans les ganglions mésentériques.	19
Dans les ganglions bronchiques .	9
Dans les ganglions cervicaux. . .	7
Dans la rate.	6
Dans les ganglions lombaires. . .	4
Dans le tissu cellulaire sous-péritonéal.	4
Dans les ganglions axillaires. . .	3
Dans les ganglions du médiastin antérieur.	3
Dans le tissu cellulaire sous-arachnoïdien.	2
Dans la moelle épinière..	2
Dans les fausses membranes de la plèvre.	2
Idem du péritoine.	2
Muscles intercostaux..	2
Ovaires..	2
Parois de la vésicule biliaire. . .	1
Foie..	1
Cavité de la plèvre.	1
Médiastin postérieur..	1
Vertèbres.	1
Côtes.	1
Épiploon.	1
Utérus.	1
Prostate.	1
Tissu sous-muqueux vésical. . .	1
Cerveau et cervelet.	1
Moelle allongée.	1

Reins.	1 fois.
Vésicules séminales.	1

D'après mes propres observations je suis arrivé à établir, relativement à la fréquence des tubercules dans les divers organes, à-peu-près le même ordre que celui qui est indiqué dans les tableaux précédens. Seulement, plus souvent que M. Louis, j'ai trouvé des tubercules dans divers organes, sans qu'il y en eût dans le poumon, et plus souvent que M. Lombard, j'ai constaté l'existence de ces mêmes tubercules dans les fausses membranes de la plèvre et du péritoine. Outre le testicule, dans lequel l'existence de la matière tuberculeuse constitue une variété de sarcocèle, et dont ils ne parlent pas, ces auteurs ne font pas non plus mention des cartilages intervertébraux, au sein desquels j'ai rencontré une fois une masse de tubercules.

Chez les enfans, les tubercules, envisagés sous le rapport de leur siége, diffèrent des tubercules de l'adulte par les circonstances suivantes :

1°. On trouve plus souvent, chez l'enfant que chez l'adulte, des tubercules dans divers organes, sans qu'il y en ait dans le poumon.

2°. Les tubercules tendent à affecter chez l'enfant un plus grand nombre d'organes à-la-fois.

3°. Les organes, qui chez l'adulte sont le plus souvent frappés de tubercules, ne sont pas ceux qui le sont le plus souvent chez l'enfant, *et vice versâ*. C'est ce qu'on peut voir en comparant le tableau suivant (1) aux précédens.

(1) Lombard, *Oper. cit.*

Sur cent ouvertures de cadavres d'enfans tuberculeux, M. Lombard a trouvé des tubercules

Dans les poumons, 73 fois, dont 30 fois dans un seul poumon, 13 fois dans le poumon gauche et 17 fois dans le poumon droit.

Dans les ganglions bronchiques. .	87 fois.
Dans les ganglions mésentériques. .	31
Dans la rate.	25
Dans les reins.	11
Dans les intestins.	9
Dans les centres nerveux. . . .	9
Dans les ganglions cervicaux. . .	7
Dans les méninges.	6
Dans le pancréas.	5
Dans les ganglions gastro-hépatiques.	5
Dans le tissu cellulaire sous-péritonéal.	5
Dans la rate.	4
Dans les ganglions inguinaux. . .	3
Dans le tissu cellulaire sous-pleurétique.	2
Dans les ganglions lombaires. . .	1
Dans le tissu sous-muqueux de la vessie.	1
Dans l'épiploon.	1
Dans les parois de la vésicule biliaire.	1
Dans les fausses membranes de la plèvre.	1

Il est remarquable que sur ces cent cadavres d'en-

fans on n'ait pas trouvé une seule fois de tubercule dans l'organe hépatique. En réunissant ce tableau au précédent, on voit que sur deux cents cadavres, tant d'enfans que d'adultes, des tubercules n'ont été trouvés qu'une fois dans l'appareil sécréteur de la bile, tandis qu'on en a trouvé dans la rate trente-une fois, mais avec une inégale fréquence chez l'enfant et chez l'adulte; dans le cinquième des cas chez l'enfant, et dans le seizième seulement chez l'adulte. Chez celui-ci les intestins sont plus souvent tuberculeux que les ganglions mésentériques; c'est le contraire chez l'enfant. Chez l'enfant aussi, il résulterait des tableaux précédens que les tubercules intestinaux sont plus rares qu'ils ne le sont chez l'adulte; j'avoue que par mes souvenirs j'aurais été conduit à un résultat contraire, de telle sorte que ce fait me paraît avoir besoin d'être vérifié sur une plus grande échelle. On voit aussi, par les tableaux cités, que la proportion des tubercules dans les ganglions bronchiques est beaucoup plus grande chez l'enfant que chez l'adulte, ce qui est pour moi un fait démontré depuis long-temps. On voit même que chez l'enfant on a trouvé des tubercules plus souvent dans les ganglions bronchiques que dans les poumons. J'ai rencontré aussi chez l'adulte, mais infiniment plus rarement, des tubercules dans les ganglions bronchiques, sans qu'il y en eût dans les poumons. (*Clinique Médicale*, maladies de poitrine.) Il est au contraire très-commun d'observer, après la puberté, des tubercules dans les poumons, sans qu'il y en ait dans les ganglions qui entourent les bronches avant l'entrée de ces conduits dans le poumon; c'est même là le cas

le plus ordinaire. Quant aux ganglions cervicaux, on voit combien chez l'enfant et chez l'adulte le nombre des cas où on les a trouvés tuberculeux est peu considérable relativement au nombre des cas où des tubercules existaient dans les poumons.

Enfin ces deux tableaux confirment aussi un fait généralement connu, savoir, la beaucoup plus grande fréquence des tubercules des centres nerveux chez l'enfant que chez l'adulte.

Que si, maintenant, abstraction faite des organes, nous étudions la fréquence relative des tubercules dans les différens âges, nous arriverons aux résultats suivans :

1°. Les tubercules ne se développent que très-rarement chez le fœtus.

2°. Pendant les premiers mois qui suivent la naissance, les tubercules sont également très-rares.

3°. Jusque vers l'âge de quatre ans ils deviennent un peu plus fréquens; cependant, durant cet intervalle, on n'en trouve encore sur le cadavre qu'un assez petit nombre.

D'après les recherches faites par M. Lombard, à l'hôpital des Enfans Malades de Paris, on ne trouverait des tubercules que sur un huitième des enfans qui succombent d'un an à deux ans; on en trouverait sur les deux septièmes des enfans de deux à trois ans, et sur les quatre septièmes des enfans de trois à quatre ans.

4°. De quatre à cinq ans, les tubercules viennent tout-à-coup à se former en beaucoup plus grande quantité; ils paraissent dans un bien plus grand nombre d'organes à-la-fois. Il résulte des recherches déjà citées de M. Lombard, qu'à l'âge de quatre à cinq

ans les trois quarts des enfans, qui succombent, meurent d'une affection tuberculeuse, ou présentent, à l'ouverture de leurs cadavres, des tubercules plus ou moins nombreux en divers points. A cet âge, plus que dans les années précédentes, toute irritation, toute congestion est donc à redouter, comme pouvant être plus facilement suivie de la production de tubercules. Il arrive souvent que des enfans, très-jeunes, vers l'époque, par exemple, de leur sevrage, sont pris d'une irritation intestinale ou pulmonaire, qui se dissipe après avoir duré un temps plus ou moins long. Ces enfans reviennent à la santé; mais plusieurs d'entre eux conservent un état de pâleur habituelle; leur système musculaire reste peu développé; leurs membres sont grêles; ce sont ce qu'on appelle des enfans délicats : les uns ont de temps en temps ou de la toux ou de la diarrhée; les autres ne présentent même pas ces phénomènes. Enfin vers l'âge de quatre ou cinq ans, la toux reparaît, mais cette fois elle est plus grave et plus tenace; les fonctions digestives se dérangent, l'amaigrissement survient, une terminaison fatale a lieu, et, à l'ouverture des cadavres, on trouve partout des tubercules.

5°. Dans les âges suivans, jusqu'à l'époque de la puberté, le nombre des tubercules devient plus considérable qu'il ne l'était avant l'âge de quatre ans; mais ce nombre est beaucoup moins grand qu'il ne l'est de quatre à cinq ans.

6°. Depuis l'époque de la naissance jusqu'à la quinzième année, l'âge d'un an à deux ans est, d'après les recherches de M. Lombard, celui où l'on trouve le moins de tubercules; au contraire, l'âge de quatre

à cinq ans est l'époque de l'enfance où ils sont le plus communs.

7°. Après la puberté, les tubercules redeviennent plus fréquens, non plus dans tous les organes indifféremment, mais seulement dans le poumon, dans les intestins et dans quelques parties du système lymphatique. De dix-huit à quarante ans, ils sont très-communs; ils sont cependant une cause moindre de mortalité que chez l'enfant de quatre à cinq ans. Dans cette période, on a signalé quelques années où le développement des tubercules paraît être plus fréquent; mais l'on n'est encore arrivé à cet égard à aucun résultat bien positif. Il me semble cependant résulter des recherches de ce genre publiées jusqu'à présent, et de celles que j'ai pu faire moi-même, que l'homme, après la puberté, est surtout sujet aux tubercules depuis l'âge de vingt-un ans jusqu'à celui de vingt-huit; la femme y serait plus exposée avant l'âge de vingt ans. Du reste, comme, une fois passée la puberté, l'affection tuberculeuse devient à-peu-près synonyme du mot *phthisie pulmonaire*, c'est en traitant des maladies de l'appareil respiratoire, dans le second volume de cet ouvrage, qu'il sera naturel de revenir sur la question que nous ne venons que d'effleurer. Je crois donc devoir renvoyer à cette partie de l'ouvrage une exposition détaillée des travaux qui ont été entrepris pour déterminer la fréquence de la phthisie pulmonaire à différens âges.

Le développement des tubercules n'est pas propre à l'homme; on en a également constaté l'existence chez beaucoup d'animaux. D'abord ils sont fréquens chez les singes qui meurent dans nos ménageries :

chez ces animaux, on peut les trouver à-la-fois dans un grand nombre d'organes. C'est ainsi que j'ai eu récemment occasion d'ouvrir le cadavre d'un mangabey mâle, mort au Jardin du Roi, chez lequel existaient simultanément des tubercules dans les poumons qui en étaient forcés, dans le foie, dans la rate, dans les ganglions axillaires, dans ceux du mésentère et sous la membrane muqueuse intestinale. Une masse tuberculeuse développée aux environs du médiastin antérieur avait perforé le péricarde, et paraissait être la cause d'une péricardite qui existait chez cet animal, et qui vraisemblablement avait hâté sa mort. Des cas de pleurésies et de péritonites, produites par l'irruption de matière tuberculeuse dans le péritoine ou dans la plèvre, ont été plus d'une fois observés chez l'homme; je ne sache pas que chez lui on ait encore vu de péricardite déterminée par une semblable cause. M. Hippolite Royer-Collard m'a dit avoir fait, l'année dernière, à la ménagerie, l'ouverture du cadavre d'un lion, dont le poumon contenait de nombreux tubercules avec hépatisation du tissu pulmonaire entre eux.

J'ai également vérifié que des tubercules existaient fréquemment.

1°. Chez les chevaux que j'ai ouverts aux écarrissages de Montfaucon. Là, les tubercules étaient si fréquens dans le printemps et l'été de l'année 1824, que toutes les fois que je me rendais dans ces établissemens, sur six chevaux, terme moyen, que je voyais abattre, je trouvais des tubercules presque toujours dans un et souvent dans trois. Chez le cheval, les parties qui m'ont offert le plus fréquemment des tu-

bercules, sont la membrane pituitaire, ou plutôt le tissu cellulo-fibreux qui la sépare des parois osseuses et cartilagineuses des fosses nasales, puis le poumon. Les ganglions lymphatiques, qui chez le cheval m'ont paru offrir le plus souvent un travail de sécrétion tuberculeuse, sont les ganglions sublingaux et bronchiques. Il résulterait d'un relevé fait par le professeur Dupuy (1), qu'à-peu-près toutes les fois que l'on trouve des tubercules dans les fosses nasales, on en rencontre aussi dans les ganglions sublinguaux. En effet, sur six cas de tubercules de la membrane pituitaire, M. Dupuy en a trouvé soixante où des tubercules existaient en même temps dans les ganglions sublinguaux. D'après les recherches de ce savant, le développement des tubercules dans les ganglions bronchiques ne suivrait pas aussi souvent le développement des tubercules dans le parenchyme pulmonaire. En effet, sur quarante-deux chevaux qui avaient des tubercules dans le poumon, il n'en a trouvé que vingt-sept qui en eussent aussi dans les ganglions bronchiques. Sur soixante-douze chevaux morveux, M. Dupuy a observé treize fois des tubercules dans les ganglions inguinaux, et six fois seulement dans le testicule. Chez ces animaux, je n'ai jamais eu occasion de rencontrer de tubercule dans le tube digestif pas plus que dans les ganglions mésentériques; car il ne faudrait pas donner le nom de *tubercule* à des tumeurs qui se développent parfois à la surface interne de l'intestin, et qui ne sont autre chose que des follicules hypertrophiés. Ce résultat négatif

(1) *De l'affection tuberculeuse*, vulgairement appelée *morve*, etc.; par M. Dupuy, in-8°, 1817.

prouve au moins la rareté des tubercules intestinaux et mésentériques chez le cheval ; les observations de M. Dupuy confirment cette assertion : sur soixante-douze chevaux morveux, il n'a trouvé de tubercules intestinaux que chez deux, et des tubercules des ganglions mésentériques chez quatre. Le foie et la rate du cheval contiennent aussi quelquefois des tubercules ; ils m'ont paru moins rares dans la rate que dans le foie ; je n'ai jamais eu occasion d'en constater l'existence dans les centres nerveux, et M. Dupuy n'en fait pas non plus mention.

2°. Chez le porc. Sur un de ces animaux dont j'ai examiné les organes avec M. Dupuy, j'ai trouvé à-la-fois des tubercules dans les poumons, dans le cœur et dans plusieurs faisceaux de muscles. Dans le cœur et dans les muscles ils étaient mêlés à des vésicules transparentes, que surmontait un prolongement en forme de tête (*cysticerques*).

3°. Dans la race bovine. Sur plusieurs poumons de vache que M. Dupuy a présentés, dans un état de desséchement, à l'Académie royale de Médecine, existaient de nombreux tubercules qui présentaient la circonstance particulière d'être beaucoup plus durs que les tubercules ordinaires ; les sels calcaires paraissaient y prédominer : était-ce un effet du dessèchement ? M. Larrey m'a fait remettre récemment une côte de bœuf, dans laquelle était creusée une cavité arrondie, qui contenait une masse tuberculeuse du volume d'une grosse cerise.

4°. Parmi les rongeurs. Il n'est pas très-rare de trouver des tubercules chez les lapins. Le foie est, chez ces animaux, l'organe qui m'en a surtout présenté.

Le docteur Lombard m'a dit en avoir trouvé chez eux dans les intestins et dans les ganglions mésentériques. M. Dupuy a vu des tubercules dans le foie et dans le mésentère d'un lièvre.

Enfin plusieurs auteurs disent avoir rencontré assez fréquemment des tubercules chez le mouton. On assure aussi que, parmi les oiseaux, les perroquets de la ménagerie succombent presque tous à une affection tuberculeuse. On conserve au Musée d'Alfort le foie d'une poule d'inde qui est rempli de tubercules.

Des faits précédens il suit que beaucoup d'animaux partagent avec l'homme la triste disposition à l'affection tuberculeuse. On peut voir par ces faits que, parmi les mammifères, les animaux qui font usage des alimentations les plus différentes, y sont également sujets, le carnivore aussi bien que l'herbivore. Cependant, parmi les carnassiers, il est une espèce dont nous ouvrons fréquemment les cadavres, et dans laquelle je ne sache pas que l'existence de véritables tubercules ait encore été constatée; c'est l'espèce canine. Est-ce parce que le chien vit libre dans un climat qui lui convient, où il peut se livrer à un exercice proportionné à ses forces? Est-ce parce que le lion se trouve dans des conditions contraires, qu'il meurt tuberculeux? Remarquez que la plupart des animaux chez lesquels nous venons de constater l'existence de tubercules, sont ou transportés d'un climat chaud dans un climat froid, où ils sont privés de liberté et d'exercice (singes, perroquets), ou renfermés dans des lieux humides, sans soleil, presque sans air (vaches, porcs, lapins de tonneaux), ou

exposés, soit à de continuelles alternatives de chaud et de froid, soit à un exercice forcé (chevaux).

Les causes prédisposantes des tubercules sont encore loin d'être bien connues. L'observation a démontré que les tubercules naissent surtout chez les individus dont la peau est très-blanche, comme étiolée, sans aucune trace de matière colorante dans son réseau capillaire, et dont les pommettes présentent une teinte rouge plaquée, qui contraste d'une manière remarquable avec le blanc terne de la peau du reste des joues. La matière colorante dont est dépourvue la peau de ces individus manque aussi dans leurs yeux, qui conservent la teinte bleue de l'enfance; dans leur système pileux, qui est d'un blanc pâle, et qui est en même temps peu abondant. Chez eux, les muscles sont grêles, mous et développent peu de force contractile; le sang est séreux, pauvre en fibrine et en matière colorante; les sécrétions muqueuses prédominent. Chez eux, enfin, des congestions sanguines s'effectuent avec une remarquable facilité sur divers points de la peau et des membranes muqueuses; une fois produites, ces congestions ne finissent plus; elles persistent à l'état chronique, et sont fréquemment suivies d'ulcérations, de désorganisations diverses, qui ne se guérissent qu'avec la plus grande difficulté, et souvent par des moyens opposés à ceux qu'on appelle *antiphlogistiques*. Il semble que ces individus conservent dans l'âge adulte plusieurs des traits qui appartiennent à l'enfance, considérée dans son état sain ou morbide; ils subissent dans leur organisation une sorte d'arrêt de développement. Une pareille constitution peut s'être formée sans qu'aucune

cause extérieure ait paru y contribuer. D'autres fois cette constitution semble acquise : l'habitation dans un air impur ou insuffisamment renouvelé, l'entassement d'un grand nombre d'hommes, le défaut d'insolation, l'humidité habituelle de l'atmosphère, des alimens qui ne réparent point assez les forces de l'économie, des excès de divers genres qui épuisent ces forces et qui usent l'influx nerveux au détriment de la nutrition, telles sont les causes qui, en même temps qu'elles produisent dans le sang un *appauvrissement* que traduisent à l'extérieur l'état de la peau et des muscles, en même temps qu'elles impriment à toute hyperémie un caractère de chronicité et de sorte de langueur, en même temps aussi tendent à produire en tout organe la sécrétion tuberculeuse.

Ainsi donc il est des manières d'être, des constitutions innées ou acquises, qui prédisposent au développement des tubercules; en d'autres termes, là où existe la constitution dont je viens d'esquisser les traits, là aussi apparaissent fréquemment des tubercules; et chose remarquable! c'est surtout en pareil cas que chez l'adulte, comme chez l'enfant, on voit cette production morbide tendre à se développer simultanément dans un grand nombre d'organes.

Mais il s'en faut que ce soit seulement chez les individus constitués comme les précédens qu'on observe des tubercules; ils prennent aussi naissance chez des hommes d'une constitution toute différente. Il n'est pas rare, par exemple, de voir succomber à la phthisie pulmonaire des personnes à peau brune, à cheveux très-noirs et à système musculaire fortement développé. Mais ce qui me paraît démontré par les

faits, c'est que 1°. la disposition aux tubercules se trouve être en raison directe du développement de la constitution signalée dans le précédent paragraphe; 2°. à mesure que cette constitution devient moins prononcée, les tubercules deviennent aussi plus rares, et surtout ils tendent à s'établir à-la-fois dans un moins grand nombre d'organes.

Ainsi, sous le rapport de leurs causes prédisposantes, les tubercules me semblent devoir être divisés en tubercules constitutionnels et en tubercules accidentels. Les premiers sont remarquables par les deux caractères suivans : 1°. par leur existence simultanée dans un grand nombre d'organes; 2°. par l'absence très-fréquente de tout phénomène appréciable de stimulation ou de congestion sanguine antécédente dans le point où ils ont pris naissance. Pour expliquer la présence des tubercules dans un grand nombre d'organes à-la-fois, on a dit que, formés primitivement en l'un de ces organes, dans le poumon, par exemple, ils étoient ensuite résorbés, portés dans le sang, et déposés avec le sang dans le parenchyme d'autres organes. Dans cette opinion, il en serait de la matière tuberculeuse comme du pus, que nous avons vu plus haut pouvoir être ainsi absorbé et déposé ensuite à la surface ou dans la trame des différens tissus. Il est possible qu'il en soit de même pour les tubercules; mais jusqu'à présent aucun fait ne le prouve, et, sans recourir à une pareille hypothèse, l'existence simultanée de la matière tuberculeuse dans plusieurs organes s'explique tout naturellement par le seul fait d'une identité de modification dans l'universalité de la sécrétion perspiratrice.

Mais pour que cette modification ait lieu, est-il nécessaire qu'avant qu'elle ne se soit produite, il y ait eu, là où elle doit s'accomplir, exaltation de vitalité, augmentation de l'action organique de la partie, stimulation, irritation, et par suite hyperémie active? A cette question, les faits répondent que, dans un grand nombre de cas, il y a eu par les symptômes manifestation de congestion sanguine là où plus tard s'est établie la sécrétion tuberculeuse. Mais les faits répondent aussi que, dans d'autres cas, on n'a plus aucune preuve que cette congestion sanguine, produit d'une irritation, ait jamais existé ; de telle sorte que ce n'est plus que par analogie qu'il est possible de l'admettre. Nous rentrons dès-lors dans le champ du raisonnement, et, suivant le sens qu'on donne au mot irritation, suivant qu'on rattache à son existence telle ou telle série de désordres fonctionnels, il deviendra libre à chacun d'admettre ou de nier qu'il y ait eu irritation, dans ces cas où après la mort l'on trouve à-la-fois des tubercules dans la plupart des organes, sans qu'aucun signe en ait jamais révélé l'existence pendant la vie. Tout ce qu'on peut établir à cet égard, ce sont les trois propositions suivantes :

1°. Dans beaucoup de cas, ni l'étude des symptômes, ni l'examen des lésions cadavériques, ne révèlent de travail d'irritation passé ou actuel dans le point où l'on trouve de la matière tuberculeuse. Cela a lieu non-seulement pour des organes à sensibilité peu prononcée, à sympathies peu actives, comme pour les ganglions lymphatiques, le foie, la rate; mais cela a également lieu pour le cerveau.

2°. Pour la formation des tubercules, comme pour

toute autre production morbide, la théorie ne montre l'irritation que comme une cause énergique et qui doit être très-fréquente, mais non comme une cause nécessaire.

3°. Cette irritation seule, sans le concours d'autres causes, ne rend pas plus raison de la formation des tubercules, qu'elle ne peut rendre compte de la spécialité des innombrables altérations de nutrition et de sécrétion qu'elle précède si souvent, et qui se développent, non par elle, mais à son occasion.

Ainsi, par la seule présence de l'irritation, quelles qu'en soient l'intensité et la durée, des tubercules ne se forment pas nécessairement. Au contraire, sans irritation *appréciable*, ils peuvent se produire.

En définitive, il me semble que, dans l'état actuel de la science, le tubercule doit être considéré comme le résultat d'une modification ou perversion de sécrétion, que précède ou accompagne souvent une congestion sanguine active. Voilà tout ce qu'on sait; au-delà il n'y a plus qu'hypothèse.

GENRE DEUXIÈME.

MATIÈRES D'APPARENCE GÉLATINEUSE.

Il n'est pas rare de rencontrer dans divers organes une substance qui, par l'ensemble de ses propriétés physiques, ne saurait être mieux comparée qu'à une gelée animale bien prise ou à de l'amidon dissous dans l'eau. Cette substance, semblable à de la gelée ou à de la colle, a été appelée par Laennec, en raison

de cette dernière ressemblance, substance colloïde. Tantôt elle est incolore ; tantôt elle présente des teintes variées depuis le jaune clair jusqu'au rose pâle. On n'y découvre aucune trace d'organisation. Elle semble être comme une matière séparée du sang et déposée dans les diverses trames organiques. Tantôt elle infiltre ces trames et en change plus ou moins l'aspect ; tantôt elle est rassemblée en une ou plusieurs masses isolées qui semblent, en se déposant, avoir refoulé autour d'elles les parties qui les ont reçues : elle se comporte, dans l'un et dans l'autre cas, comme se comportent le pus et le tubercule. Lorsqu'elle existe à l'état d'infiltration, il arrive souvent que le tissu cellulaire, dont elle remplit les aréoles, vient à s'indurer autour des molécules de la matière épanchée : soit que cette induration dépende d'une véritable hypertrophie de la fibre cellulaire, soit qu'elle résulte d'une condensation purement mécanique, toujours est-il qu'on trouve alors la matière gélatinoïde ou colloïde parcourue et comme cloisonnée par de nombreuses lames blanches, dures, résistantes ; ces lames semblent être la partie chargée de sécréter la matière qu'elles entourent. Il est des cas où ces lames tendent à passer à l'état fibreux ou cartilagineux ; sur leurs faces rampent quelquefois des vaisseaux rouges, mais jamais, à ma connaissance, on n'a pu suivre ces vaisseaux dans la matière colloïde elle-même.

La matière colloïde n'existe pas seulement ainsi dans un état d'isolement ; on la trouve quelquefois plus ou moins abondante au milieu de tumeurs constituées par un mélange de divers produits morbides.

Il n'est pas rare de la voir se déposer au sein de tumeurs qui sont spécialement formées par du tissu cellulaire hypertrophié ou induré. Souvent elle est renfermée dans des kystes de nature variable, qui paraissent en être les organes sécréteurs. La tumeur, désignée par les auteurs sous le nom de mélicéris, et qui consiste en un kyste rempli par un liquide semblable à du miel, me semble devoir se rapporter au produit morbide dont l'histoire nous occupe en ce moment; c'en est une variété.

Un seul fait m'autorise à admettre que ce même produit de sécrétion morbide, qui, dans ses nombreuses variétés, ressemble plus ou moins exactement tantôt à de la gelée animale ou végétale, tantôt à de la colle, tantôt à du miel, peut se former non-seulement dans les diverses trames organiques avec ou sans kyste, comme nous venons de le voir, mais encore dans l'intérieur des grandes cavités séreuses. J'ai trouvé effectivement sur un cadavre une des plèvres remplie par une grande quantité d'une matière légèrement grisâtre qui avait la plus parfaite ressemblance avec du miel; cette ressemblance était telle que, dans mes notes, je trouve cette altération de sécrétion désignée sous le nom de *mélicéris interne.*

On trouvera à l'article *Transformation*, la description de quelques cas de développement de la matière colloïde, description qui servira à en compléter l'histoire, telle qu'elle peut être faite dans l'état actuel de la science.

GENRE TROISIÈME.

MATIÈRES GRASSES.

Les matières grasses, qui se développent en divers points de l'économie, peuvent se diviser en deux espèces, suivant qu'elles présentent une identité parfaite de propriétés physiques et chimiques avec la graisse de l'état normal, ou suivant qu'elles s'en éloignent plus ou moins.

La première espèce de matière grasse n'est pas le plus ordinairement une production nouvelle; elle n'est autre chose que la graisse de l'état physiologique sécrétée en quantité plus abondante que de coutume. Il en a été question dans le premier chapitre de cette troisième section.

La seconde espèce de matière grasse ne présente plus un aspect semblable à celui de la graisse normale, bien qu'elle lui ressemble par la nature des principes constituans, sans lesquels elle ne serait point une graisse. C'est ainsi qu'on trouve quelquefois, en diverses parties du corps, des kystes plus ou moins volumineux remplis par une matière tout-à-fait semblable à du suif. Tantôt cette matière constitue à elle seule toute la tumeur; tantôt elle est mêlée à d'autres produits de sécrétion morbide, ou à diverses altérations de nutrition. Les tumeurs formées en totalité ou en partie par une matière grasse semblable à du suif, ne sont pas très-rares dans l'ovaire. J'ai cité ailleurs (*Clinique Médicale*) un cas de kyste à parois cartilagineuses, ayant le volume de la tête d'un fœtus

à terme, développé entre les lames du mésentère, et que remplissait une matière comme suifeuse. On a quelquefois rencontré au milieu d'une semblable matière un nombre plus ou moins considérable de poils.

On voit quelquefois s'atrophier le tissu propre des divers parenchymes organiques, et à sa place se dépose une matière grasse, facilement reconnaissable à ses propriétés physiques. On dit alors que ces parenchymes sont transformés en gras. Nous suivrons plus tard cette altération dans les différens organes, lorsque nous traiterons en particulier de l'anatomie pathologique de chacun d'eux.

GENRE QUATRIÈME.

MATIÈRES SALINES.

L'analyse chimique fait reconnaître dans toutes les humeurs animales la présence d'une certaine quantité de sels analogues à ceux qui forment une grande partie du règne inorganique. Sous l'influence de causes qui sont encore loin d'être bien connues, il arrive fréquemment que ces sels viennent à se former ou à se déposer, en quantité surabondante, en divers points du corps. Il n'est aucun lieu, dans l'économie, où n'ayent été rencontrées ces concrétions salines. Elle peuvent être constituées par les mêmes sels que ceux que l'on rencontre ordinairement dans le sang et dans les autres liquides, ou bien être formées par des matières salines qui ne sont pas ordinairement contenues dans les humeurs

animales. Tantôt on les trouve au sein même des liquides, dans les voies d'excrétion par lesquelles ces liquides doivent sortir de l'économie; c'est aux dépens de ces liquides que ces matières salines se sont formées; de là les calculs salivaires, biliaires, urinaires, etc., dont l'histoire appartient à celle des organes où ils prennent naissance, il n'en sera donc question que plus tard (deuxième volume). Tantôt c'est au sein même et dans la trame des divers solides, soit dans le tissu cellulaire, soit dans les différens parenchymes, que viennent à se former des dépôts de matières salines. On peut les y trouver ou seules, ou unies à d'autres matières morbides. Quelquefois, enfin, on les voit succéder à d'autres produits de sécrétion également morbide. C'est ainsi que nous avons vu plus haut que le tubercule est dans quelques cas remplacé par une concrétion calcaire.

GENRE CINQUIÈME.

MATIÈRES COLORANTES.

La formation des matières colorantes au sein des tissus est un des phénomènes les plus universels que présente le règne organisé, soit végétal, soit animal. L'homme de la race blanche est un des êtres chez lesquels on trouve le moins répandues ces matières colorantes, qui deviennent, au contraire, et plus abondantes et plus variées dans les êtres des classes inférieures. Chez lui, cependant, on trouve encore quel-

que vestige de matière colorante ou de pigmentum, 1°. dans le système pileux ; 2°. dans la membrane choroïde ; 3°. dans la membrane iris ; 4°. dans quelques points du cerveau, où apparaissent normalement des taches noires, brunes ou jaunes.

Voilà seulement en quels lieux se montrent physiologiquement, chez l'homme, des dépôts de matière colorante. Y ajouterai-je le poumon du vieillard? la couleur noire qui teint les parois des vésicules pulmonaires ou les interstices celluleux qui les séparent est si commune, et paraît si indépendante de toute altération, que cette coloration noire du poumon semblerait être chez le vieillard un état physiologique. Cette sécrétion de matière colorante dans le poumon des individus avancés en âge supplée-t-elle à la sécrétion qui chez eux cesse le plus ordinairement de s'effectuer par le système pileux? est-elle en rapport avec une modification dans la structure du poumon? est-elle liée à une augmentation dans la quantité variable de carbone qui doit se séparer du sang aux différentes époques de l'existence? Nous ne discuterons pas ici ces questions, dont nous chercherons à donner la solution dans notre second volume. (*Maladies de l'appareil respiratoire*).

Les matières colorantes, avec toutes leurs nuances, ont été vues accidentellement dans tous les tissus, soit combinées avec eux, soit déposées à leur surface, tantôt liquides et tantôt solides. Elles peuvent n'être accompagnées d'aucune autre espèce d'altération ; d'autres fois elles coïncident avec diverses lésions de nutrition ou de sécrétion; souvent, par exemple, les tissus indurés se colorent en brun, en noir ou en

jaune ; les anciennes solutions de continuité des membranes muqueuses se teignent aussi assez fréquemment en un noir plus ou moins foncé. Divers produits de sécrétion peuvent être également teints par une certaine quantité d'un pigmentum accidentel; cela n'est pas très-rare pour le tubercule.

Les dépôts de matière colorante sont assez souvent précédés par un travail d'irritation manifeste. La peau nous en offre plus d'un exemple ; c'est ainsi que, là où a existé une dartre ou un ulcère, l'on observe, par fois, long-temps après la disparition complète de l'une ou de l'autre de ces affections, une coloration grise, brune, jaune, etc. Mais sur cette même peau des dépôts de matière colorante peuvent aussi se former sans aucune irritation antécédente; en un ou plusieurs points de l'étendue de cette membrane on voit des taches se former, s'étendre, se multiplier sans aucun autre phénomène; la peau est modifiée dans sa couleur : voilà tout. On a vu des cas où la peau d'individus de la race blanche est devenue tout-à-coup noire partiellement ou en totalité; d'autres fois des individus de la race noire sont devenus blancs partiellement. Dans ces additions comme dans ces soustractions de matière colorante, quel rôle joue l'irritation? aucun qui soit du moins appréciable. Voilà donc encore un cas où l'irritation favorise une sécrétion morbide, mais n'en est pas la cause nécessaire.

Deux matières colorantes, l'une noire et l'autre jaune, ont reçu des noms particuliers et méritent d'être décrites à part. La matière colorante noire, ou se rapprochant plus ou moins du noir, a été appelée

mélanose. La matière colorante jaune a été récemment décrite sous le nom de *kirronose.*

ESPÈCE PREMIÈRE.

MÉLANOSE.

On a donné le nom de *mélanose* à une production accidentelle, qui a pour caractère distinctif une couleur noire plus ou moins foncée.

La mélanose a été ainsi dénommée et décrite pour la première fois par M. Laennec. (*Bulletins de la Société de l'École de médecine*, 1806, n° 2.) Depuis, plusieurs médecins français et étrangers ont recueilli des observations de mélanoses trouvées dans divers organes. En 1821, M. le docteur Breschet a publié de nouveaux faits sur la nature des mélanoses, sur leur composition chimique, sur les dispositions variées qu'elles affectent dans les diverses parties du corps de l'homme ou des animaux. Enfin récemment MM. Trousseau et Leblanc viennent par leurs recherches d'ajouter un nouvel intérêt à l'histoire de la mélanose. (*Archives de Médecine*, juin 1828.)

Les mélanoses peuvent exister sous quatre formes : 1° on les voit assez souvent constituer des masses enkystées ou non enkystées; 2° la matière qui les compose peut, à l'instar de la matière tuberculeuse, être à l'état d'infiltration dans différens tissus; 3° elle peut être répandue, comme une couche plus ou moins épaisse, à la surface libre des organes membraneux; 4° enfin cette matière peut exister à l'état liquide, soit pur, soit mêlé à d'autres liquides. Les trois pre-

mières espèces de mélanose ont été admises par M. Laennec ; quant à la quatrième, il n'en parle point, et cela devait être, puisque, donnant à la mélanose le nom de *tissu*, il ne pouvait point regarder comme tel une matière liquide. Mais pour ceux qui envisagent autrement la mélanose, et qui ne la considèrent que comme un simple dépôt inorganique de matière colorante, son état liquide n'est pas plus difficile à concevoir que son état solide. Quoi qu'il en soit, occupons-nous d'abord de décrire ces quatre formes principales sous lesquelles, selon nous, peut également se montrer la mélanose.

A. *Mélanose en masse.* — On a aussi donné à cette première forme le nom de *masse* ou de *concrétion mélanique.* Assimilées par M. Laennec aux productions accidentelles qui sont sans analogue dans l'état sain, les masses mélaniques, d'après ce professeur, présentent dans leur existence deux périodes ou états : 1° un état de crudité ; 2° un état de ramollissement.

Dans leur état de crudité, les mélanoses en masse présentent les caractères anatomiques suivans : leur couleur n'est pas toujours exactement la même. Quelques-uns sont d'un brun-jaunâtre, de sorte que, sous le rapport de la couleur, le nom de *mélanose* ne convient plus à cette variété : plusieurs ont une teinte de bistre ; d'autres ont une couleur de suie ; d'autres enfin sont d'un beau noir foncé ; écrasées sur du linge ou sur du papier blanc, elles le colorent comme l'encre de la Chine. Leur forme est tantôt sphérique, exactement arrondie, tantôt irrégulière, de manière à représenter des figures bizarres, qu'on ne peut plus comparer à aucune forme géométrique. Certaines

masses mélaniques sont parsemées d'aspérités, elles sont bosselées et comme mamelonnées à leur périphérie; d'autres ressemblent assez exactement à des baies de cassis ou aux fruits du mûrier; d'autres enfin, au lieu de présenter un aspect uniforme et de ne constituer qu'un tout homogène, sont divisées en lobules que sépare un tissu cellulaire plus ou moins abondant, ou bien encore elles semblent comme formées par un assemblage de lames, de feuillets superposés ou placés de champ.

La consistance des masses mélaniques peut être comparée, dans un grand nombre de cas, à celle du suif, et dans d'autres circonstances à celle des ganglions lymphatiques.

Leur volume peut varier généralement depuis celui d'un grain de millet, ou d'un petit pois, jusqu'à celui de deux œufs de poule réunis. Cependant on a vu quelquefois des masses mélaniques beaucoup plus considérables; on en a trouvé, par exemple, dans l'abdomen des chevaux, y constituant des tumeurs énormes qui pesaient jusqu'à trente-six livres. Mais généralement ces volumineuses tumeurs sont formées de plusieurs masses mélaniques qui, après s'être développées isolément, se sont ensuite rapprochées, réunies, et plus ou moins intimement confondues.

Cependant il arrive une époque, d'après M. Laennec, où les mélanoses perdent de leur consistance, et tendent à se ramollir de leur centre vers leur circonférence. Lorsque ce ramollissement est encore peu avancé, la mélanose conserve sa forme; mais, soit par l'incision, soit par la pression, on voit suinter de son intérieur un liquide roussâtre, brun ou noir, au

milieu duquel sont suspendus des grumeaux noirs plus ou moins abondans. A une période plus avancée de son ramollissement, la mélanose cesse de constituer une matière solide; elle est transformée, d'abord partiellement, puis en totalité, en une sorte de pulpe ou de bouillie noirâtre. Alors autour de celle-ci commence à s'établir un travail d'inflammation éliminatoire; à l'instar des corps étrangers, la mélanose ramollie tend à se frayer une route au-dehors, et, en raison du lieu qu'elle occupe, elle est évacuée avec plus ou moins de facilité et de promptitude. A la place qu'elle occupait existe alors une cavité ulcéreuse qui, en raison de sa position, de l'organe où elle a son siége, et des dispositions de l'individu, peut s'agrandir, rester stationnaire ou tendre à se cicatriser.

Telle est la description qui a été généralement donnée de la période de ramollissement des mélanoses. Mais notons d'abord que ce ramollissement est un phénomène fort rare. M. Laennec (*Traité de l'auscultation médiate*, tome Ier, page 293) dit n'avoir jamais trouvé lui-même dans le poumon des excavations occasionées par la mélanose ramollie. Il en cite, comme en fournissant des exemples, les observations XX et XXI de l'ouvrage de Bayle, sur la phthisie pulmonaire. Dans ces deux observations, le parenchyme pulmonaire, dur et noir, était creusé par un grand nombre de petites cavités dont les parois étaient tapissées d'une couche de pus. Il nous semble que rien ne prouve que ces cavités aient été produites, comme le pense M. Laennec, par un ramollissement de mé-

lanoses, puisqu'on ne trouvait dans leur intérieur aucune trace de cette production accidentelle : elles auraient pu être tout aussi bien considérées comme dues à la fonte de petits tubercules isolés, ou bien à des dilatations partielles de bronches. Plusieurs fois, en effet, j'ai rencontré des cavités semblables à celles dont il est question dans les observations de Bayle, entourées également d'un tissu pulmonaire dur et noir, et la dissection m'a convaincu que ces cavités n'étaient autre chose que des bronches dilatées. Je serais fort porté à croire que ce qu'on a appelé *ramollissement de la mélanose* dépend tout simplement, dans certains cas, du ramollissement même des tissus naturels ou accidentels, auxquels cette production était unie et comme combinée.

Il est des cas où dans une masse mélanique l'on ne trouve pas également consistans les divers lobules qui souvent la composent. Quelques-uns ne présentent même plus une substance solide ; ils ressemblent à une bouillie d'un noir plus ou moins foncé; enfin, en d'autres points de la tumeur, on ne trouve autre chose qu'un liquide noir contenu dans une poche à parois celluleuses. M. Trousseau, qui a cité des faits de ce genre, les donne comme propres à démontrer le ramollissement de la mélanose; mais une pareille question me semble bien délicate : on peut tout aussi bien admettre que cette bouillie ou ce liquide noir sont des produits de sécrétion qui se sont formés à cet état, sans avoir été préliminairement plus durs. Une pareille opinion serait d'autant plus admissible, que, d'après des cas que nous citerons plus bas, on

ne peut guère douter que souvent la mélanose ne soit sécrétée liquide dans la trame des tissus ou à leur surface, et n'y reste telle.

La mélanose en masse peut être entourée d'un kyste ou en être dépourvue. Le premier cas est infiniment plus rare que le second. En 1819, M. Laennec n'avait trouvé de mélanose enkystée que dans le foie et dans le poumon ; et encore n'en avait-il rencontré qu'une seule fois dans ce dernier. M. Breschet dit avoir constaté l'existence des mélanoses enkystées dans diverses portions du tissu cellulaire. Toutes les fois que j'ai eu l'occasion d'examiner des masses mélaniques, je les ai constamment trouvées dépourvues de kyste ; tantôt elles adhéraient intimement aux tissus environnans ; tantôt elles leur étaient unies moins fortement, et pouvaient en être aisément détachées en entier sans qu'on les déchirât. Les auteurs qui disent avoir trouvé des mélanoses entourées d'un kyste décrivent celui-ci comme étant de nature celluleuse ; jamais ils ne l'ont trouvé ni fibreux, ni cartilagineux, ni osseux. Par sa face externe, ce kyste celluleux adhère lâchement aux tissus avec lesquels il se trouve en contact ; par sa face interne il semble envoyer assez souvent des prolongemens très-fins dans l'épaisseur de la concrétion mélanique.

Vainement chercherait-on dans la mélanose en masse quelque trace d'organisation, on n'en trouve aucune. Elle n'offre qu'une masse homogène, qui n'est quelquefois divisée en lobules ou en lamelles que par du tissu cellulaire qui la parcourt sans lui appartenir. On n'y trouve d'ailleurs ni cavités, ni aréoles, ni fibres ; aucun vaisseau ne s'y distribue ; aucun

nerf ne s'y rend; en un mot, véritable produit inorganique, elle ne semble avoir aucun des caractères qui pourraient lui mériter le nom de *tissu*. Il nous semble donc qu'on n'a point employé un langage exact, lorsqu'on a donné à la mélanose le nom de *tissu accidentel;* elle n'est pas plus un tissu que le tubercule, et, comme pour celui-ci, si l'on a vu quelquefois des phénomènes vitaux se manifester au sein d'une masse de mélanose, bien certainement ils avaient lieu dans les parties vivantes enveloppées et comme emprisonnées par cette masse.

B. *Mélanose infiltrée.* — On a décrit sous ce nom l'induration noire de certains organes, et en particulier du poumon et des ganglions lymphatiques. Cette induration, a-t-on dit, résulte de la présence dans le poumon ou dans tout autre organe d'un tissu de nouvelle formation, qui se trouve uni ou combiné, molécule à molécule, avec le tissu même de l'organe où il s'est développé. On conçoit qu'il en peut être ainsi dans un certain nombre de cas; on conçoit que la matière colorante qui constitue la mélanose puisse se déposer et se solidifier dans chacune des mailles ou aréoles du parenchyme, d'où résultera une apparence d'endurcissement de celui-ci, comme tout-à-l'heure nous l'avons vue former un dépôt solide en un point circonscrit, et y constituer une masse ou concrétion mélanique. Mais je crois facile de démontrer que, dans le plus grand nombre des cas, l'induration d'un organe qui est en même temps coloré en noir est indépendante de cette couleur noire, et qu'elle est le simple résultat d'une phlegmasie chronique. Tel est le cas, par exemple, de l'induration

noire du poumon, qui constitue la phthise avec mélanose de Bayle.

En effet on retrouve cette même induration du parenchyme pulmonaire avec toutes les couleurs possibles, le rouge, le gris clair, le gris foncé, l'ardoisé. Dans certains cas, on peut suivre dans un même poumon la transition insensible de la teinte grise à la couleur noire la plus foncée, et, là où celle-ci n'existe pas, le parenchyme pulmonaire n'est pas moins dur. Il faut donc nécessairement en conclure que l'état d'endurcissement du poumon avec coloration noire ne diffère pas essentiellement de ce même état d'endurcissement avec coloration blanchâtre ou grisâtre. Dans ce dernier cas, on n'hésite pas à rapporter l'induration pulmonaire à une simple inflammation chronique : pourquoi n'en ferait-on pas dépendre l'induration noire? Une simple nuance de couleur n'est certainement pas suffisante pour regarder comme différens deux états qui se ressemblent d'ailleurs tout-à-fait, soit sous le rapport de leurs autres caractères anatomiques, soit sous celui des symptômes qui les ont annoncés pendant la vie, soit enfin sous celui des causes qui leur ont donné naissance. Ainsi donc, ou il faut regarder la phthisie avec mélanose de Bayle comme une simple variété de pneumonie chronique, ou il faut augmenter encore le nombre des phthisies, et y rapporter, comme autant d'espèces distinctes, l'induration blanche, grise, jaune, du parenchyme pulmonaire. Il est des cas où, au milieu d'un parenchyme pulmonaire généralement sain, on trouve éparses quelques masses noires et dures, qui, au premier aspect, semblent être étrangères au tissu du

poumon; mais isolez, sans le couper ni le déchirer, un lobule où existe une de ces masses, vous verrez le lobule induré partiellement ou en totalité offrir plusieurs nuances de colorations : il sera grisâtre en plusieurs points, brunâtre en d'autres, et enfin tout-à-fait noir là où vous n'aviez d'abord connu autre chose que l'existence d'une masse mélanique ; alors celle-ci ne paraîtra plus que ce qu'elle est réellement, savoir : une portion même du tissu pulmonaire, chroniquement enflammée, indurée, et colorée en noir, comme les portions voisines, également indurées, sont colorées en rouge, en gris ou en brun.

Si les considérations précédentes conduisent à admettre que l'induration noire du poumon n'est autre chose qu'une pneumonie chronique avec addition d'une matière colorante, on concevra des cas où celle-ci peut se former, sans que le tissu où elle a pris naissance se soit préliminairement induré ; c'est ce que ne pouvaient pas admettre les auteurs qui regardaient l'induration avec coloration noire comme appartenant à la présence de la mélanose. Aussi M. Laennec en a-t-il séparé avec soin cette simple couleur noire que l'on observe souvent dans les poumons, sous forme de lignes ou de plaques, sans que la consistance ordinaire de ces organes soit en rien changée. Mais, s'il est démontré que l'induration du poumon n'est pas le produit de la mélanose, et qu'elle coïncide simplement avec elle, il n'y aura plus de raison pour établir une distinction entre la coloration noire qui accompagne certaines indurations pulmonaires, et celle qui existe sans induration et dont M. Laennec a fait une classe à part, sous le nom de *matière noire pulmonaire*.

C. *Mélanoses déposées sous forme de couches solides à la surface des membranes.* — Cette forme de mélanoses a surtout été observée à la surface libre des membranes séreuses. Ainsi, chez les individus qui succombent à une péritonite chronique, on trouve assez souvent le péritoine tapissé partiellement ou en totalité par une couche solide d'un noir foncé qui a plusieurs lignes d'épaisseur. Mais, si l'on enlève cette couche de la surface du péritoine, on trouve qu'elle a tous les caractères des pseudo-membranes des séreuses, et qu'elle ne diffère de celles-ci que par sa couleur noire : de ces faits il faut conclure, ce me semble, que beaucoup de productions mélaniques, rangées dans cette troisième classe, doivent rentrer dans la seconde, puisque, en dernier résultat, ce ne sont que des fausses membranes colorées en noir ou infiltrées de mélanose. Il est assez remarquable que cette coloration noire des fausses membranes ne se montre presque exclusivement que dans le péritoine. Je ne l'ai jamais rencontrée dans les fausses membranes des autres séreuses, et en particulier dans celles de la plèvre.

La mélanose se montre aussi quelquefois sous forme de couche solide à la surface adhérente des membranes séreuses. J'en ai vu un exemple sur un cheval : la surface externe d'une anse intestinale était couverte, dans une étendue de cinq à six pouces de long sur trois de large, par une couche de matière noire, épaisse d'un demi-pouce environ, et d'une grande consistance. Elle était située dans le tissu cellulaire qui unit le péritoine à la tunique musculaire.

D. *Mélanoses à l'état liquide.* — M. Breschet a déjà désigné sous ce nom un certain nombre de matières liquides remarquables par leur couleur noire plus ou moins foncée, qui semblent résulter d'une sécrétion morbide de plusieurs organes. Ainsi, dans certains cas d'inflammations aiguës, et surtout chroniques, la membrane muqueuse gastrique sécrète un liquide dont on a comparé la couleur à celle de la suie ou du chocolat; il y a souvent une frappante ressemblance entre ce liquide fourni par l'estomac enflammé, et le sang noir, plus ou moins modifié dans sa composition, qui remplit les cellules de certaines rates.

Dans quelques cas de péritonite chronique, j'ai trouvé la séreuse abdominale remplie par un liquide très-noir; mais ce cas est beaucoup plus rare que celui dans lequel le péritoine contient un liquide rougeâtre, qui est évidemment du sang plus ou moins pur.

Dans un cas rapporté par M. Proust, l'urine présentait une couleur d'un noir foncé, que ce chimiste attribue à la présence dans l'urine d'un acide nouveau, qu'il désigne sous le nom d'*acide mélanique.*

MM. Trousseau et Leblanc ont trouvé, au-dessus du rein d'un cheval, un kyste fibreux, de la grosseur du poing, qui contenait environ huit onces d'un liquide noir.

Il suit de ces faits que la matière colorante noire qui nous occupe peut être sécrétée à l'état liquide 1°. dans des cavités accidentelles ou kystes; 2°. à l'intérieur des diverses cavités naturelles, et que, dans ce dernier cas, tantôt elle se trouve mêlée au liquide que ces cavités contiennent ordinairement, et tantôt elle le remplace.

Composition chimique de la mélanose. — La mélanose n'a pas été seulement étudiée sous le rapport de ses diverses propriétés physiques, on a aussi voulu pénétrer sa composition chimique, et ce second genre de recherches n'a pas peu contribué à faire connaître la véritable nature de cette production accidentelle. M. Thénard s'est occupé, l'un des premiers, de l'analyse de la mélanose; il l'a trouvée essentiellement composée de carbone. M. Clarion y a signalé l'existence de l'albumine et d'une matière colorante noire particulière. M. Lassaigne a trouvé dans les mélanoses du cheval : 1° de la fibrine; 2° une matière colorante noirâtre, soluble dans l'acide sulfurique affaibli, et dans une solution de sous-carbonate de soude, qui en même temps se teint en rouge; 3° un peu d'albumine; 4° enfin divers produits inorganiques, tels que chlorure de sodium, sous-carbonate de soude, phosphate de chaux, oxyde de fer. Enfin, d'après M. Barruel, la mélanose est principalement constituée par un dépôt de la matière colorante du sang, unie à de la fibrine; l'une et l'autre, ajoute ce chimiste, *se trouvant dans un état particulier.* On y rencontre de plus trois matières grasses distinctes : la première soluble dans l'alcohol à une chaleur modérée, et cristallisable; la seconde, soluble seulement dans l'alcohol bouillant, et non cristallisable; la troisième, liquide à la température ordinaire. M. Barruel y a aussi constaté l'existence de beaucoup de phosphate de chaux et de fer. Les détails de cette analyse se trouvent consignés dans le savant Mémoire de M. Breschet sur les mélanoses. Enfin plus récem-

ment M. Foy a trouvé une portion de mélanose de cheval composée ainsi qu'il suit (*Archives de Médecine*, juin 1828) :

Albumine.	15,00
Fibrine.	6,25
Principe éminemment carboné, probablement du cruor altéré.	31,40
Eau.	18,75
Oxide de fer.	1,75
Sous-phosphate de chaux.	8,75
Hydrochlorate de potasse.	5,00
Id. de soude.	3,75
Carbonate de soude.	2,50
Id. de chaux.	3,75
Id. de magnésie..	1,75
Tartrate de soude.	1,75
	100,00

Ces diverses analyses concourent toutes en un point important, et voilà pourquoi il m'a semblé utile d'en rapprocher les résultats. Elles montrent toutes que la production accidentelle, dite *mélanose*, est formée des divers élémens du sang, et spécialement d'une matière colorante qui se rapproche plus ou moins de celle du sang, mais qui cependant ne lui est pas identique. C'est donc la présence de cette matière colorante, où semble prédominer le carbone (analyse de M. Foy), qui semble essentiellement constituer la mélanose. Quant aux diverses matières grasses signalées par M. Barruel, appartenaient-elles à la mélanose, ou bien n'existaient-elles pas dans le tissu de l'organe où s'était développée la mélanose, et qu'on a dû nécessairement analyser collectivement avec celle-

ci? Je ne vois pas, en effet, que dans aucune des analyses précédentes on se soit occupé de faire cette distinction importante.

Mélanose considérée dans les différens tissus. — Il n'est guère de tissu dans lequel on n'ait eu occasion de rencontrer cette production accidentelle, sous l'une et l'autre des formes qui ont été précédemment indiquées. Elle n'est pas, d'ailleurs, également fréquente, soit dans ces différens tissus, soit dans les parties diverses d'un même tissu.

Des concrétions mélaniques ont été quelquefois observées dans plusieurs portions du tissu cellulaire. Ainsi on en a vu dans le tissu cellulaire sous-cutané sous forme de masses arrondies, de volume variable, soulevant la peau, et en déterminant plus ou moins promptement l'inflammation et l'ulcération perforative. On a également trouvé des mélanoses en masse dans le tissu cellulaire sous-muqueux; plusieurs fois, par exemple, on a observé, à la surface interne du canal intestinal, des tumeurs noires, subjacentes à la membrane muqueuse, qu'elles soulevaient. Les tumeurs de ce genre que j'ai eu moi-même occasion d'examiner, avaient, terme moyen, le volume d'une noisette; je les ai vues plus souvent dans le gros intestin que dans le reste du tube digestif; elles étaient dures, et aucune ne paraissait tendre à se ramollir. M. Cruveilhier a vu de semblables tumeurs dans l'estomac. J'ai déjà cité un cas de mélanose développée dans le tissu cellulaire sous-séreux (entre la tunique charnue des intestins et le péritoine). On voit fréquemment de petites masses mélaniques déposées entre la plèvre pulmonaire et le parenchyme même

du poumon, qui ne participe en rien à l'altération. Une fois j'ai vu une plaque d'un noir foncé, large comme une pièce de deux francs, et épaisse de sept à huit lignes, couvrir la surface externe du cœur. La dissection fit reconnaître que cette plaque existait entre la substance même du cœur et le péricarde, par conséquent dans le tissu cellulaire sous-séreux. Dans un journal anglais (*London medical repository*, 1823), on lit un cas relatif à des tumeurs noires, arrondies, de consistance pulpeuse, qui faisaient saillie au-dessous du feuillet séreux du péricarde qui recouvre immédiatement le cœur; chez le même individu on trouva plusieurs tumeurs semblables à la surface externe de la plèvre costale. Plusieurs auteurs ont rapporté des observations de masses mélaniques développées dans le tissu cellulaire plus ou moins lâche, interposé entre les muscles ou entre les faisceaux d'un même muscle. Enfin M. Chomel a cité le cas intéressant d'une masse de mélanose qui avait envahi le paquet de tissu cellulaire graisseux du fond de l'orbite.

Faut-il rapporter à une mélanose de la peau, 1°. les taches noires que présente quelquefois la peau des individus de la race blanche, sans que cette membrane ait d'ailleurs subi d'altération dans son épaisseur et dans sa consistance; 2°. les tumeurs noires, dures, de forme et de grandeur variées, qu'on a vues dans quelques circonstances s'élever de la surface de l'enveloppe cutanée, et qui ont été décrites par M. Alibert sous le nom de *cancer mélané*, et par M. Jurine de Genève, sous celui de *cancer anthracine?* Dans le cas fort curieux rapporté et représenté par M. le pro-

fesseur Alibert, dans sa *Nosologie naturelle*, toute la peau était parsemée d'une grande quantité de tumeurs sphériques, dont plusieurs avaient le volume, la couleur et même le luisant des baies du cassis ou du genévrier. A leur intérieur, elles étaient également noires, et offraient une grande ressemblance avec le parenchyme des truffes. M. Breschet dit avoir trouvé, sur plusieurs sujets, une infinité de petites tumeurs noires, ressemblant à des grains de cassis, ayant leur siége dans la peau, et paraissant s'élever du tissu de Malpighi. Dans les cas qui ont été rapportés par M. Jurine, on voit une tache très-noire se manifester en un point quelconque de la peau. Cette tache devient bientôt une tumeur granuleuse, assez semblable au fruit du mûrier. A une certaine époque de son existence, elle change de couleur, acquiert une teinte bistrée ou olivâtre; enfin, elle se ramollit, s'ulcère, et dès-lors la solution de continuité qui s'établit présente les mêmes caractères que l'ulcération cancéreuse ordinaire sous le rapport de son aspect, de sa marche, des symptômes auxquels elle donne naissance, de la tendance de la tumeur à repulluler après qu'elle a été enlevée. Une semblable lésion ne me paraît pas pouvoir être considérée comme une simple mélanose; elle rentre dans la classe des productions accidentelles composées, dont il sera question plus bas.

Plus souvent que la peau, les membranes muqueuses présentent une coloration noire, qui, insolite chez l'homme, représente l'état normal d'un grand nombre d'animaux. La membrane muqueuse intestinale présente surtout de fréquens exemples de cette teinte noire accidentelle. Elle s'y montre sous

forme de points, de taches, ou de plaques plus ou moins étendues. Chez un homme atteint de diarrhée chronique, le gros intestin m'a présenté à sa surface interne une couleur aussi noire que celle de l'encre de la Chine, depuis la valvule iléo-cœcale jusqu'au rectum. Cette couleur résidait dans la membrane muqueuse, qui n'offrait d'autre altération qu'un remarquable développement de ses follicules. Non-seulement dans ce cas la membrane muqueuse était intimement combinée avec une matière colorante noire, puisque la macération dans l'eau ne lui rendit pas sa blancheur; mais encore cette matière colorante était déposée à la surface libre de la muqueuse, qui noircissait le linge avec lequel on l'essuyait. Cet état rappelait tout-à-fait celui que présente naturellement la membrane choroïde. Des cas à-peu-près semblables ont été rapportés par M. Billard.

Dans le cas qui vient d'être cité on trouve réunies les deux circonstances d'une infiltration noire de la membrane muqueuse, et d'une sécrétion de même nature à sa surface. Ces deux circonstances peuvent aussi exister isolées : ainsi on trouve quelquefois une matière noire contenue dans le tube digestif, et résultant manifestement d'une sécrétion morbide de sa membrane interne, et celle-ci ne présente qu'une couleur rouge, grise ou ardoisée. Bien plus souvent encore il y a coloration noire de la muqueuse, sans transsudation à sa surface. Cette coloration n'est pas le plus ordinairement uniforme. Si l'on examine avec attention, on voit qu'elle résulte d'une véritable injection noire des villosités, de sorte que c'est principalement dans celles-ci que paraît s'opérer la sécré-

tion de la matière colorante noire ou de la mélanose. Cela m'a paru surtout bien évident chez le cheval.

On ne doit pas ranger parmi les mélanoses de petites tumeurs brunes, ou même noires, qui font quelquefois saillie à la surface interne des intestins, tantôt soutenues par un pédicule, tantôt en étant dépourvues. Ces tumeurs ne ressemblent aux mélanoses que par leur couleur ; elles ont d'ailleurs une texture toute différente ; elles présentent des traces non douteuses d'une véritable organisation : l'anatomie y découvre un tissu formé par des filamens qui s'entrecroisent en divers sens, laissant entre eux des espaces, des aréoles, où le sang paraît épanché. Ces tumeurs semblent constituées par un véritable tissu érectile accidentel ; elles sont d'ailleurs assez rares, et, lorsqu'elles existent, on n'en trouve ordinairement qu'une ou deux dans toute l'étendue du canal intestinal. Une seule fois j'ai vu la muqueuse du cœcum en présenter huit ou dix pressées les unes contre les autres. En quoi diffèrent ces tumeurs de celles auxquelles le nom de *mélanose* doit être réservé ? C'est que dans celles-ci rien n'indique qu'il y ait production d'un tissu nouveau. Ce n'est qu'une infiltration, un simple dépôt de matière colorante dans l'intérieur ou à la surface d'un tissu naturel.

Les mélanoses, que l'on a dit avoir leur siége dans les membranes séreuses, existent bien plus souvent dans le tissu cellulaire subjacent à ces membranes, ou bien dans les concrétions membraniformes, qui, dans les cas de phlegmasie, tapissent leur surface libre. J'ai cité plus haut des cas de ce genre, ainsi que ceux dans lesquels on avait vu les membranes sé-

reuses exhaler un liquide noir, qui ne semblait pas résulter seulement de l'exhalation des élémens physiologiques du sang. Quelquefois, cependant, il m'a semblé que la coloration noire des membranes séreuses avait son siége dans le tissu même de ces membranes : ainsi, dans deux circonstances, j'ai vu le péritoine parsemé dans sa portion intestinale d'un assez grand nombre de petites taches noires, assez régulièrement arrondies, et qu'on enlevait avec la membrane séreuse, le tissu cellulaire restant intact au-dessous d'elle ; il n'y avait d'ailleurs aucune trace de péritonite. Chez un cheval affecté d'hydrocèle, la portion de membrane séreuse qui recouvrait la tunique albuginée de l'un des testicules m'a offert une large tache d'un noir d'ébène, ronde et grande comme une pièce de cinq francs. Non loin de cette tache principale, il y en avait trois ou quatre autres, plus petites, d'une forme moins régulière, et plutôt ardoisées que véritablement noires. Une dissection attentive me convainquit que cette coloration résidait uniquement dans la membrane séreuse elle-même.

Les divers tissus qui entrent dans la composition des parois des artères ont jusqu'à présent offert la mélanose sous deux formes principales : 1°. sous forme de masses plus ou moins volumineuses, déposées entre la tunique moyenne et la tunique interne du vaisseau, à l'instar des dépôts de phosphate calcaire. 2°. On observe encore plus fréquemment une couleur d'un noir foncé autour d'un certain nombre d'ulcérations de la membrane interne de l'artère, ainsi que dans le fond de ces mêmes ulcérations. C'est même là un des cas où l'on peut le mieux suivre dans

tous ses degrés la transformation de la teinte rouge des phlegmasies en une teinte successivement grise, ardoisée, brune, noire peu foncée, et enfin d'un noir d'ébène ou d'encre de la Chine. Quant aux concrétions noires placées au-dessous de la membrane interne, elles n'offrent pas plus de traces d'organisation que les diverses masses mélaniques jusqu'à présent examinées. On n'y voit autre chose qu'une masse noire, homogène, qui tantôt s'écrase assez facilement sous le doigt, et tantôt offre une résistance beaucoup plus grande. J'ai vu une fois une de ces concrétions, du volume d'un pois, qui, semblable à un petit calcul par sa dureté, n'en différait que par sa couleur noire. Je regrette beaucoup que l'analyse de ce corps n'ait point été faite; peut-être y aurait-on trouvé une réunion de matière colorante mélanique et de phosphate de chaux.

Je ne connais point d'exemple de mélanose trouvée dans les parois des veines. Mais il est un fait bien remarquable, qui a déjà été indiqué par MM. Breschet et Cruveilhier, et que je crois aussi avoir constaté, c'est la présence d'une matière noire, ou, en d'autres termes, de mélanose plus ou moins liquide, dans la cavité même de petits vaisseaux artériels ou veineux. Ce ne sont point seulement les parois vasculaires qui sont teintes en noir; car quelquefois, au rapport des deux savans observateurs que je viens de citer, on peut voir dans l'intérieur même de la cavité du vaisseau des globules noirs bien distincts, que l'on déplace par la pression. Enfin, dans l'observation précédemment citée de M. le docteur Halliday (*London Journ.*), et dans laquelle il y avait mé-

lanose simultanée d'un grand nombre d'organes, on lit que des gouttelettes d'une matière noire s'apercevaient le long des vaisseaux de la base du cerveau et des plexus choroïdes, comme si cette matière y avait été déposée par voie d'exhalation. C'est surtout dans le poumon, et principalement lorsque celui-ci était notablement mélanosé, que j'ai vu bien des fois se dessiner à la surface des lobules pulmonaires, ou dans leurs intervalles, dans le tissu cellulaire interlobulaire, des lignes noires, bien distinctes du tissu qui les environnait, et ressemblant tout-à-fait, si ce n'est par leur couleur, à des petits vaisseaux. Dans ces différens cas, la matière colorante qui constitue la mélanose est-elle donc charriée par des canaux vasculaires, qui viennent la déposer à la surface ou dans le parenchyme des organes?

Le tissu osseux a été rarement vu envahi par la mélanose. Un des faits les plus remarquables de coloration mélanique des os qui ait été publié, est celui qui a été consigné par M. Halliday, dans le journal anglais déjà cité. L'individu qui fait le sujet de cette observation avait des mélanoses dans un grand nombre d'organes; mais, de plus, tout le sternum, la partie antérieure des côtes, la plus grande portion des pariétaux et de l'occipital, étaient uniformément colorés en noir. Ces os étaient devenus en même temps plus fragiles que dans l'état normal; le périoste qui les recouvrait ne présentait point d'altération appréciable.

On n'a encore donné avec détail aucune observation de mélanose ayant son siége dans les tissus fibreux et cartilagineux. Dans son mémoire sur cette

production accidentelle, M. Breschet dit seulement que le système fibreux offre aussi des mélanoses; il ajoute que c'est surtout dans la portion de ce système qui tient aux muscles. L'auteur anglais déjà cité, M. Halliday, rapporte, d'une manière très-vague, qu'il a trouvé de petites tumeurs noires sur la dure-mère. Enfin, M. Dupuy, professeur à l'école vétérinaire d'Alfort, m'a dit avoir observé plusieurs fois, chez des bœufs, une coloration noire d'une partie de la dure-mère qui enveloppe le prolongement rachidien.

Plusieurs auteurs ont parlé de masses mélaniques trouvées dans les muscles; mais ces masses n'avaient point envahi les fibres musculaires elles-mêmes; elles s'étaient seulement interposées dans le tissu cellulaire qui les unit.

Un remarquable exemple de mélanose infiltrée dans le tissu même des muscles a été rapporté par MM. Trousseau et Leblanc (1) : chez un cheval blanc qui portait au périnée une tumeur mélanique, on trouvait, disent ces observateurs, à la partie postérieure de la cuisse, des masses musculaires beaucoup moins rouges que dans l'état naturel, qui, inférieurement, se fondaient par une gradation insensible avec le reste des muscles qui de l'ischion vont s'attacher au tibia; mais, en remontant au contraire, ces mêmes muscles pâlissaient de plus en plus; bientôt le tissu cellulaire qui unissait les fibres devenait d'une couleur grisâtre; enfin, les fibres musculaires elles-mêmes, plus dures, plus cohérentes, criant sous le tranchant du couteau, prenaient la teinte noire la plus foncée, et allaient

(1) *Mémoire cité dans les archives de Médecine.*

ainsi s'attacher à l'ischion; leur aspect fibreux était d'ailleurs conservé. Le tissu était sec, extrêmement difficile à écraser.... les tendons et les aponévroses avaient seuls échappé à l'infiltration mélanique.... l'ischion était lui-même profondément teint en noir, et avait une notable friabilité.

Parmi les muscles de la vie organique, le cœur seul a été vu mélanosé. M. Breschet a trouvé une fois plusieurs masses mélaniques dans l'épaisseur des parois de cet organe. Je n'en connais pas d'autre exemple.

Les divers tissus parenchymateux ne sont point affectés de mélanose avec une égale fréquence. Ainsi, par exemple, on en trouve souvent dans le poumon; on n'en a pas encore rencontré dans le cerveau, bien que celui-ci, dans son état normal, présente en divers points une couleur noire, qu'on pourrait appeler de la *mélanose naturelle*.

Il a déjà été question plus haut de la mélanose du poumon. C'est certainement de tous les organes celui qui présente le plus souvent la coloration noire. Elle s'y montre, 1° avec conservation de la consistance ordinaire du poumon; 2°. avec augmentation de cette consistance. Dans le premier cas, elle a été séparée par M. Laennec de la mélanose proprement dite, et désignée par lui sous le nom de *matière noire pulmonaire*. On a vu plus haut sur quels motifs je m'étais fondé pour ne pas admettre cette distinction.

La coloration noire du poumon, sans augmentation de sa consistance, peut se montrer, cet organe paraissant d'ailleurs très-sain. Tantôt elle n'existe que dans le tissu cellulaire interlobulaire, et souvent alors on voit la plus grande partie des lobules pulmonaires

exactement circonscrits par des lignes noires qui en marquent les limites ; tantôt cette même couleur mélanique s'empare des lobules eux-mêmes, et s'y montre sous forme de points ou de taches plus ou moins étendues. Elle ne saurait être regardée comme constituant, à proprement parler, un état morbide.

La coloration noire du poumon, avec augmentation de sa consistance, n'est autre chose, dans un grand nombre de cas, ainsi que j'ai déjà essayé de le démontrer plus haut, que la coloration précédente, plus une induration morbide, qui en est tout-à-fait indépendante. En d'autres termes, le poumon, chroniquement irrité, se colore en noir, comme cela arrive à l'intestin, qui, frappé d'irritation chronique, passe par degrés de la couleur rouge à la couleur brune et même noirâtre. Souvent l'une de ces teintes se transforme en une autre par des nuances si insensibles, si fugitives, qu'il est impossible de dire où commence l'une et où finit l'autre. Comment donc pourrait-on dire davantage à quel degré de ces nuances commence le tissu accidentel qu'on appelle *mélanose ?*

On compte les cas dans lesquels, jusqu'à présent, la mélanose a été observée dans le foie. Elle n'y a encore été vue que sous forme de masses plus ou moins considérables. Un cas de ce genre, dont on doit la connaissance à M. Laennec, a été cité par M. Ferrus (1). Une autre observation fort intéressante de mélanose du foie a été recueillie et publiée par M. Chomel (tome III du *nouveau Journal de Méde-*

(1) *Dictionnaire de Médecine par MM. Adelon, Andral, Béclard, etc.*, tom. IX, pag. 215.

cine). J'en rappellerai ici les principaux traits. Le sujet de cette observation était un maître de danse, âgé de cinquante-deux ans, qui succomba dans le dernier degré du marasme. Le foie remplissait la plus grande partie de la cavité abdominale; il refoulait supérieurement le diaphragme jusqu'à la cinquième vraie côte, et s'étendait en bas jusqu'à la région iliaque droite; il pesait quatorze livres sept onces. Sa substance était parsemée d'un certain nombre de tumeurs blanchâtres, énucléables, offrant tous les caractères du squirrhe. En outre, en beaucoup de points existaient d'autres tumeurs bosselées, dures et énucléables comme les précédentes; les unes avaient une belle couleur noire, les autres présentaient seulement une teinte d'un gris foncé. La plus volumineuse de ces tumeurs égalait un œuf de poule; la plupart des autres n'étaient pas plus grosses qu'une aveline. Le foie était en outre parsemé de petits points noirs, qui, entremêlés au tissu rouge obscur du foie, lui donnaient un aspect comme marbré. La vésicule et les canaux biliaires étaient remplis de bile.

On a encore vu des masses mélaniques dans les mamelles, où elles semblaient moins occuper la glande elle-même que le tissu cellulaire ou adipeux situé entre les granulations qui la composent; on en a vu dans le corps thyroïde et dans l'utérus; très-souvent enfin on en rencontre dans les ovaires. Les petites tumeurs noires que l'on observe dans ces derniers organes méritent même de fixer particulièrement l'attention, parce que leur disposition et les différens aspects sous lesquels elles se présentent peuvent servir à éclairer la nature de la mélanose. Souvent en

un ou plusieurs points d'un ovaire on trouve une ou plusieurs petites cavités que remplit un peu de sang épanché; ce sang est liquide, tantôt rouge, tantôt d'un brun plus ou moins foncé. Les parois de ces cavités sont tapissées par une couche noirâtre, qui n'est évidemment que du sang coagulé, qui a pris une teinte plus foncée par le seul fait de sa coagulation.

Mais dans d'autres ovaires, le sang qui remplit ces mêmes cavités a perdu sa liquidité, il est entièrement coagulé; dans plusieurs cas, il n'est formé que d'un petit morceau de fibrine blanchâtre; on dirait d'abord que la matière colorante a été résorbée, mais on la retrouve déposée sur les parois de la cavité sous forme d'une couche pulpeuse, rouge, brune ou noire. D'autres fois, cette espèce de départ des élémens du sang ne semble plus avoir lieu; toute la cavité est occupée par un caillot noirâtre. Ailleurs, ce caillot prend une consistance de plus en plus grande, et peu-à-peu il se transforme en une concrétion noire et très-dure. Assez souvent on observe à côté de celle-ci ou autour d'elle une belle couleur jaune semblable à celle qu'on observe sur les parois d'un certain nombre de foyers apoplectiques du cerveau.

On peut suivre clairement, dans ces différens cas, les remarquables modifications que le sang peut subir, lorsqu'une fois sorti de ses canaux naturels, il reste plus ou moins long-temps épanché au sein des tissus vivans. Il arrive une époque où il devient tellement dissemblable à lui-même, qu'on peut se demander si le nouvel aspect qu'il présente n'est pas le résultat d'une véritable création de nouveaux matériaux qui n'existaient pas dans le sang au moment où il est

sorti de ses vaisseaux. Quoi qu'il en soit, de l'une de ces modifications résulte bien évidemment ici une production noire, plus ou moins dure, tout-à-fait semblable à celles qui, dans les autres organes, constituent la mélanose.

Les ganglions lymphatiques des diverses parties du corps se colorent assez fréquemment en noir; on connaît en particulier la fréquence de cette coloration dans les ganglions bronchiques, et les hypothèses par lesquelles on a cherché à s'en rendre compte. La mélanose des ganglions lymphatiques est ordinairement accompagnée d'une augmentation plus ou moins notable de leur volume. On a parlé de masses énormes de mélanoses trouvées dans le bassin et au-devant de la colonne vertébrale; ces masses sont décrites comme formées par l'agglomération de corps noirs et durs qui se réunissent en chapelets: j'ai vu quelquefois de semblables masses, et j'ai acquis la conviction qu'elles étaient le résultat de l'engorgement et de l'induration noire du grand nombre de ganglions lymphatiques situés sur le trajet des principaux vaisseaux qui vont se rendre au réservoir de Pecquet. En effet, parmi ces corps, il y en avait plusieurs qui, n'étant pas encore noirs, ressemblaient entièrement à des glandes lymphatiques; ailleurs la coloration noire n'y existait encore que sous forme de points ou de taches isolées. C'est ainsi qu'une dissection attentive conduit également à penser qu'un grand nombre de masses encéphaloïdes ou tuberculeuses du mésentère ont aussi leur siége dans les ganglions lymphatiques.

La mélanose peut exister seule dans un organe, ou s'y trouver réunie à d'autres productions acciden-

telles. Souvent, par exemple, on l'observe combinée avec les tissus squirrheux ou encéphaloïde dans le foie, dans l'estomac, dans la mamelle, dans le testicule. M. le docteur Rouzet a rapporté le cas d'un cancer ulcéré du sein, d'où s'écoulait un liquide noir comme de l'encre; peut-être les masses mélaniques trouvées par M. Chomel dans un foie qui était en même temps squirrheux, et dont il a été question précédemment, n'étaient-elles autre chose que des tumeurs squirrheuses, colorées par la mélanose. Quelquefois aussi elle se mêle au tubercule, mais elle ne le teint pas uniformément, et le plus souvent elle y existe sous forme de points isolés, de taches ou de stries irrégulières. J'ai trouvé, chez un phthisique, plusieurs calculs pulmonaires qui étaient comme tachetés d'une foule de petits points noirs.

A l'instar du tubercule et du cancer, la mélanose peut envahir à-la-fois, chez un même individu, un plus ou moins grand nombre d'organes. Dans le cas déjà cité du docteur Halliday, elle existait simultanément dans une grande étendue du tissu cellulaire sous-cutané et intermusculaire, dans le péritoine, le péricarde et la plèvre, dans les ovaires, dans le sternum et les os du crâne. M. Alibert a vu un malade chez lequel des mélanoses occupaient à-la-fois la peau, le tissu cellulaire des diverses parties du corps, le médiastin, le mésentère, l'épiploon, un grand nombre de glandes lymphatiques, le corps thyroïde et les poumons. (*Nosologie naturelle*, tom. I.) Enfin chez l'individu dont M. Chomel a publié l'histoire (*loc. cit.*), le foie, les poumons et le tissu cellulaire du fond de l'orbite contenaient des mélanoses.

La mélanose a été observée à tous les âges de la vie. J'ai trouvé une induration noire très-prononcée de tout le lobe supérieur du poumon gauche chez une fille de neuf ans (morte à l'hôpital des Enfans dans le service de M. Jadelot). Fréquemment à la Charité, j'ai observé cette même induration noire pulmonaire chez des individus qui n'avaient pas trente ans. Cependant il est vrai de dire que c'est surtout chez les vieillards que la pneumonie chronique s'accompagne le plus souvent de coloration noire; comme si la disposition à la formation des tubercules, très-prononcée dans la jeunesse, était remplacée plus tard par la disposition à la sécrétion de la matière mélanique.

La mélanose n'est pas une affection propre à l'homme : comme toutes les productions accidentelles, on la retrouve dans plusieurs animaux, chez lesquels elle envahit les mêmes organes que chez l'homme. Le cheval est celui où la mélanose a été le plus souvent observée, non pas, vraisemblablement, parce que chez lui cette affection est plus commune, mais parce qu'elle y a été mieux étudiée. Ce sont surtout les ganglions lymphatiques qui chez le cheval paraissent être le plus fréquemment envahis par la mélanose. Chez un cheval morveux, j'ai trouvé les glandes lymphatiques sous-maxillaires très-dures, volumineuses et d'une belle couleur noire. On sait que ces glandes sont presque toujours chroniquement irritées dans les cas de morve; ici donc, il ne semblait y avoir autre chose que la ganglionite ordinaire, plus un dépôt accidentel de matière colorante noire. Chez un autre cheval, j'ai trouvé égale-

ment noirs, comme charbonnés, des paquets de ganglions lymphatiques engorgés, situés au-devant du corps des vertèbres. M. Gohier, professeur à l'École Vétérinaire de Lyon, a trouvé chez le cheval des masses mélaniques dans l'épaisseur des parois du cœur, dans le poumon, dans la rate, et jusque dans l'intérieur du canal rachidien. M. Rodet, médecin-vétérinaire, a observé chez un cheval âgé de six ans une induration noire de plus de la moitié d'une des glandes parotides. Le même cheval avait une tumeur mélanique considérable autour de la marge de l'anus, et les ganglions bronchiques étaient noirs. Le vétérinaire que je viens de citer a rencontré chez une jument morveuse une autre espèce de mélanose fort remarquable, ayant son siége dans l'un des yeux : l'espace ordinairement rempli par le corps vitré était occupé par un liquide noir comme l'encre de la Chine, au milieu duquel étaient suspendus des grumeaux également noirs. Le cristallin, fortement adhérent à la face postérieure de l'iris, avait une couleur d'un jaune foncé, brune en quelques points (1).

C'est une circonstance assez remarquable de l'histoire de la mélanose du cheval, que c'est surtout chez des chevaux blancs ou gris-pommelés que cette production accidentelle a été jusqu'à présent observée ; comme si la matière colorante, n'étant plus sécrétée dans l'enveloppe cutanée, allait se former, plus ou moins modifiée, dans les organes intérieurs. Mais peut-être s'est-on trop empressé de généraliser ce fait : du moins est-il certain qu'il n'est pas sans ex-

(1) *Journal de Médecine Vétérinaire*, par M. Dupuy, tom. II, pag. 273.

ception : M. Rodet (*loc. cit.*) a publié des cas fort intéressans de mélanoses recueillies chez des chevaux de toutes les robes, et moi-même j'ai trouvé cette production accidentelle chez des chevaux à poil bai.

Les autres animaux chez lesquels on a jusqu'à présent observé la mélanose sont particulièrement, d'après les recherches de M. Breschet, le chien, le chat, le lapin, la souris et le rat.

Les symptômes auxquels donne lieu la mélanose n'offrent rien de spécial. Les accidens qui coïncident avec elle paraissent dépendre 1°. de l'irritation chronique qui existe si souvent en même temps qu'elle, soit comme cause, soit comme effet; 2°. de l'existence simultanée d'autres productions accidentelles; 3°. de la gêne toute mécanique qui doit résulter de sa présence, lorsqu'existant en masses plus ou moins volumineuses, elle comprime, comme le ferait tout corps étranger, le parenchyme organique au milieu duquel elle s'est développée. Lorsqu'aucune de ces trois circonstances n'existe, la mélanose peut naître et se développer dans un tissu, sans que son existence soit révélée par aucun accident, par aucun phénomène morbide local ou général.

ESPÈCE DEUXIÈME.

XIRRONOSE.

Depuis long-temps l'on a remarqué que des taches jaunes se forment quelquefois, soit sur la peau, soit dans d'autres tissus membraneux ou parenchymateux. Tout récemment le savant professeur Lobstein, de Strasbourg, a trouvé diverses parties de plusieurs em-

bryons colorées en un jaune doré très-prononcé. Il a désigné cette coloration insolite sous le nom de *kirronose* (κιρρος, jaune doré).

Les membranes séreuses du crâne, du thorax et de l'abdomen, la moelle épinière, les deux cordons du grand sympathique sont les principales parties sur lesquelles M. Lobstein a trouvé la kirronose. Des fœtus chez lesquels il l'a rencontrée, aucun n'était à terme: un d'eux n'avait que trois mois; plusieurs autres étaient parvenus au cinquième mois de leur vie intrà-utérine. (*Répertoire d'anatomie pathologique*, tom. I.)

Cette affection ne semble différer que par son siége de la maladie connue depuis long-temps sous le nom d'*ictère des nouveau-nés*, maladie dans laquelle il n'est rien moins que démontré que la teinte jaune de la peau soit due à la bile.

DEUXIÈME CLASSE.

PRODUITS DE SÉCRÉTION MORBIDE ORGANISABLES.

Nous avons déjà indiqué plus haut la nature et les caractères de cette matière qui, émanée du sang dont elle est un des élémens, jouit de la faculté de s'organiser et de vivre partout où elle est déposée. Nous avons vu comment ce simple fragment de fibrine peut se vasculariser, et devenir tantôt un tissu semblable à l'un des tissus de l'état sain, tantôt une production également vivante, ayant également une structure, mais sans analogue dans l'état physio-

logique. Nous devons maintenant étudier avec plus de détails cette matière organisable, en la suivant dans les diverses parties du corps, soit qu'elle se dépose à leur surface, soit qu'elle remplisse leur trame.

ORDRE PREMIER.

PRODUITS ORGANISABLES DÉPOSÉS A LA SURFACE DES PARTIES.

Ces produits peuvent se former, 1°. sur les diverses surfaces naturelles; 2°. sur les surfaces accidentelles, telles que celles que présente tout organe qui a subi une solution de continuité avec ou sans perte de substance.

GENRE PREMIER.

PRODUITS ORGANISABLES DÉPOSÉS SUR LES SURFACES NATURELLES.

Nous avons à étudier ces produits, 1°. sur les membranes séreuses; 2°. sur les membranes tégumentaires; 3°. sur la membrane interne des vaisseaux.

ESPÈCE PREMIÈRE.

MATIÈRE ORGANISABLE DES SURFACES SÉREUSES.

Les nombreuses variétés de formes que présente cette matière sont connues depuis long-temps sous le nom de *fausses membranes:* souvent, en effet, elles offrent la plus grande ressemblance avec la membrane naturelle qu'elles recouvrent, et, dans tous les cas,

elles sont le siége d'un travail qui a pour but définitif de les faire arriver, par une série de transformations, à un état où elles sont semblables, soit à une membrane séreuse, soit au tissu cellulaire apposé sur la surface adhérente de cette membrane.

La matière qui constitue les fausses membranes des séreuses a été long-temps regardée comme de nature essentiellement albumineuse. Cependant la faculté qu'elle a de se coaguler spontanément n'appartient point à l'albumine; c'était donc déjà une présomption pour penser qu'il y avait erreur dans cette opinion. Des recherches récentes ont effectivement démontré que, dans toute fausse membrane des séreuses, il y a deux parties : l'une concrescible, plastique, formée de fibrine; l'autre liquide, et contenue dans les mailles de la première, formée d'albumine. M. Lassaigne a décrit ainsi la partie concrescible : « Cette matière, dit-il, n'était point soluble dans l'eau froide, qui n'enleva qu'une petite portion d'albumine; l'eau bouillante la fit contracter sur elle-même; l'alcohol chaud la racornit aussi, et opéra la dissolution d'un peu de matière grasse et d'un peu de chlorure de sodium; plongée dans l'acide acétique étendu de trois fois son poids, cette substance se gonfle, devient transparente, et à l'aide d'une douce chaleur se convertit en une masse soluble dans l'eau. »

La matière organisable des séreuses commence par se montrer sous l'apparence d'une substance molle, sans forme, sans organisation et sans structure. Cette substance est tantôt apposée comme une couche amorphe sur la membrane séreuse; tantôt elle reste suspendue au milieu du liquide plus ou moins lim-

pide qui a été sécrété avec elle. D'autres fois, cette substance se montre, en beaucoup de points à-la-fois, sous forme de petites granulations qui parsèment la membrane séreuse et lui donnent un aspect rugueux. Encore inorganique, on la voit s'agglutiner aux surfaces opposées des séreuses, et, pour aller de l'une à l'autre, suivre leur glissement, s'allonger comme une pâte molle en filamens, en lamelles ou en cordons. Quelquefois elle s'arrange assez régulièrement, et forme sur la membrane séreuse de nombreux mamelons symétriquement disposés, ou un réseau plus ou moins fin. C'est, d'ailleurs, une circonstance digne de remarque, qu'avant d'avoir revêtu aucun des caractères manifestes de l'organisation, les fausses membranes présentent souvent déjà, dans l'arrangement de leurs molécules, une grande régularité. Le plus ordinairement elles représentent un assemblage d'aréoles ou de cellules, dont les parois sont constituées par des filamens qui s'entrecroisent en tout sens; ces cellules contiennent une partie liquide, qu'on en exprime par une pression légère.

Peu-à-peu la fausse membrane, quelle que soit sa forme, devient plus dense, plus résistante; elle contient une quantité de sérum de moins en moins grande; elle adhère de plus en plus intimement à la membrane séreuse, et, enfin, elle devient le siége d'un phénomène, qui depuis long-temps a fixé particulièrement l'attention des observateurs; je veux dire sa pénétration par du sang. Quelle est la source de ce liquide? est-il créé de toutes pièces au sein de la fausse membrane? lui est-il apporté par les vaisseaux de la séreuse, qui s'allongent dans la matière orga-

nisable, et y versent le sang? Ceux qui ont soutenu la première opinion ont comparé les fausses membranes des séreuses à la membrane du jaune du poulet, où sont aussi créés de toutes pièces et du sang et des vaisseaux. Ils ont cité des cas où, au sein d'une fausse membrane, on observe, en nombre plus ou moins considérable, de petits points rouges, isolés les uns des autres, qui semblent comme autant de gouttelettes de sang déposées dans l'épaisseur de la fausse membrane. Ces points n'appartiennent point encore à un système de vaisseaux; peu-à-peu ils s'allongent en lignes, en stries; autour de celles-ci, des parois vasculaires s'organisent, et plus tard, enfin, ces vaisseaux de nouvelle formation vont s'aboucher et se continuer avec les vaisseaux de la membrane séreuse. Ceux qui admettent, au contraire, que les vaisseaux de la séreuse s'allongent ou se continuent dans la fausse membrane, regardent les points rouges qu'on y trouve épars comme des globules colorés qui nagent dans un vaisseau au milieu d'un liquide incolore. Ils disent avoir suivi dans la fausse membrane l'allongement des vaisseaux de la séreuse naturelle. M. Gendrin a récemment cité quelques faits à l'appui de cette manière d'envisager la production des vaisseaux dans les fausses membranes (1): « aux points, dit cet observateur, où l'adhérence entre la membrane naturelle et celle de nouvelle formation est la plus intime, la surface séreuse est devenue rouge et rugueuse; la rougeur et les rugosités ont une disposition ponctuée; la surface séreuse, examinée à la

(1) *Histoire anatomique des inflammations*, tom. II, pag. 551.

loupe, est réellement alors couverte de petites aspérités vasculaires rouges, dans lesquelles on voit avec une forte loupe, et mieux encore avec le microscope, aboutir des capillaires rouges, distendus aux points correspondans à ces petits bourgeons; la pseudo-membrane présente de petites taches rouges, qui se rapportent évidemment à ces petites rugosités. Chacune d'elles pénétrait légèrement dans chacun de ces points dans l'épaisseur de la matière plastique; car on voit à la loupe que les petites taches de cette matière sont infundibuliformes, et que les petits godets qu'elles présentent sont lacérés sur leurs parois. Lorsque l'on place sous le microscope une petite portion de pseudo-membrane arrivée à ce degré, on voit que chacun des petits godets rouges sert de base à une ou deux, quelquefois même à trois stries jaunâtres flexueuses, qui se dirigent sur la surface adhérente de cette membrane....

« On peut mieux voir les premiers rudimens vasculaires, quand ils sont un peu plus avancés dans leur formation. Les rugosités de la séreuse sont plus marquées; on peut constater directement qu'elles ne sont que des vaisseaux qui s'allongent dans les pseudo-membranes. »

Je ne chercherai point à discuter les faits sur lesquels reposent ces deux opinions; car ces faits, je les crois tous exacts. D'après les notions récemment acquises sur la circulation capillaire, il est puéril de rechercher comment et où naissent les vaisseaux des fausses membranes. Soit du sein même de la matière organisable, soit des points où elle adhère à la séreuse, soit de cette séreuse elle-même, doivent se

mettre en mouvement des globules qui cheminant en sens divers, et se traçant des voies de circulation, finiront par se rendre là où existent déjà d'anciens courans. Pour que tous ces phénomènes aient lieu, il suffit qu'une impulsion de vitalité ait été donnée à la matière organisable. Une fois produite cette impulsion, des courans sanguins devront s'y établir en tout sens; les uns lui arriveront des tissus qui l'entourent; les autres partiront de sa propre substance, et tendront à se réunir aux anciens courans qui existent autour d'elle. Il n'y a donc rien de contradictoire dans les faits exposés ci-dessus; mais, à mon avis, ces faits avaient été mal compris ou mal interprétés, parce qu'on voulait expliquer les phénomènes de la circulation capillaire par ceux de la grande circulation artérielle ou veineuse (1). Ainsi, dans une pseudo-membrane, on peut et on doit trouver, 1°. du sang non contenu dans des vaisseaux, disposé par points ou par lignes, né dans la pseudo-membrane, ou provenant de la séreuse; 2°. des vaisseaux qui ne communiquent point avec ceux des tissus environnans; 3°. d'autres vaisseaux qui communiquent avec ces derniers: de plus, suivant les cas, il peut arriver que l'une ou l'autre de ces dispositions prédomine; mais toutes peuvent avoir lieu; elles s'excluent si peu, que l'une d'elles ne peut être conçue que par l'existence de toutes les autres.

(1) Pour bien saisir ce qui vient d'être dit, nous prions le lecteur de vouloir bien relire la note de la pag. 579 de ce volume, et mieux encore de consulter un travail fort intéressant de Dollinger, sur la circulation du sang, qui a été traduit dans le tom. IX du *Journal des progrès des sciences et institutions médicales*.

L'époque à laquelle les fausses membranes commencent à se vascularisèr est très-variable; quelquefois elles sont déjà parsemées par de nombreux vaisseaux, vingt-quatre heures seulement après qu'elles ont commencé à se former. Ailleurs, au bout de plusieurs mois, on n'en trouve encore aucune trace.

Un des exemples les plus remarquables de la rapidité avec laquelle des vaisseaux peuvent se développer dans une fausse membrane est le cas rapporté par Home. Un homme, opéré par ce chirurgien d'une hernie étranglée, succomba vingt-neuf heures après l'opération; il était resté sans pouls sensible pendant les cinq dernières heures de son existence. L'ouverture du cadavre fit voir sur l'anse intestinale étranglée une fausse membrane si bien vasculaire, que l'injection y démontra l'existence d'une artère et d'une veine. Cet appareil circulatoire ne s'était formé que depuis l'opération, puisqu'au moment où elle fut pratiquée, la même anse intestinale examinée n'avait offert à sa surface aucune trace de pseudo-membrane.

Plus ou moins long-temps après qu'une circulation s'est établie dans les fausses membranes, on les voit perdre la couleur rouge qu'elles présentaient à l'époque où elles ont commencé à se remplir de vaisseaux. Ceux-ci y deviennent moins apparens, ils se décolorent, et la fausse membrane, dont l'organisation peut être alors considérée comme achevée, revêt entièrement l'aspect d'une membrane séreuse naturelle ou d'une portion de tissu cellulaire. Dans cette période de leur existence, les fausses membranes ne sauraient plus être considérées comme un état morbide; elles n'occasionent plus aucun trouble dans les fonctions;

elles n'éveillent plus aucune sympathie pathologique. Chez combien d'individus, par exemple, ne trouve-t-on pas de nombreuses adhérences entre les plèvres costale et pulmonaire, sans qu'aucun signe ait annoncé leur existence pendant la vie? Plus d'une fois aussi j'ai rencontré les circonvolutions intestinales réunies par des liens celluleux, bien que pendant la vie l'abdomen ne fût depuis long-temps le siége d'aucune douleur, d'aucun désordre fonctionnel.

Ainsi voilà trois états par lesquels passe successivement la matière organisable des membranes séreuses. Dans un premier état, c'est une substance amorphe, sans trace d'organisation, ne présentant d'autre caractère constant que sa coagulabilité spontanée. Dans un second état, elle se montra en voie d'organisation, et c'est alors que des courans sanguins s'y établissent. Dans un troisième état, son organisation est achevée; elle a acquis toutes les propriétés, soit du tissu cellulaire, soit des membranes séreuses. Dans le second et dans le troisième de ces états, elle peut devenir le siége de diverses altérations. Souvent, par exemple, elle s'hyperémie; d'autres fois elle produit à son tour de nouvelles fausses membranes; elle exhale du sang; elle sécrète du pus, du tubercule, de la mélanose. D'autres fois, enfin, modifiée dans son mouvement nutritif, elle subit des transformations diverses; elle se métamorphose, par exemple, en tissu fibreux, cartilagineux ou osseux.

Quelques faits tendraient à démontrer que les fausses membranes des séreuses peuvent, au bout

d'un certain temps de leur existence, se résorber et disparaître; ainsi M. Ribes s'est assuré qu'on ne trouvait quelquefois aucune trace de fausses membranes dans le péritoine, sur des cadavres de militaires invalides, qui avaient eu, long-temps avant leur mort, des plaies pénétrantes de l'abdomen. Béclard a eu occasion d'examiner le cadavre d'un mélancolique qui, à différentes époques de sa vie, s'était donné une quinzaine de coups de couteau dans l'abdomen. A l'endroit des plaies les plus récentes, les parties étaient unies par des fausses membranes considérables. Au-dessous des cicatrices plus anciennes, on ne trouvait plus, à la place de ces fausses membranes, que des brides celluleuses minces; enfin, dans les points correspondans aux plus anciennes blessures, il n'y avait aucun vestige d'adhérence, ni de fausse membrane quelconque. Le fait suivant, observé par M. Dupuytren, paraît encore très-propre à démontrer la possibilité de la disparition des adhérences des membranes séreuses. « Un anus contre nature, par lequel les matières fécales ne passèrent que pendant douze jours, survint à l'aine d'une femme qui avait une hernie crurale. Cette femme mourut au bout de sept mois : l'ouverture de son cadavre fit voir que toute l'anse intestinale, qui avait été le siége de l'ouverture accidentelle, et que l'on croyait trouver adhérente à la cicatrice, en était distante de quatre à cinq pouces. Une colonne celluleuse, semblable aux adhérences isolées des cavités splanchniques, large à ses deux extrémités, étroite et presque filiforme à son centre, était étendue de la cicatrice à l'anse de

l'intestin, avec la cavité duquel elle ne communiquait point (1). »

ESPÈCE SECONDE.

MATIÈRE ORGANISABLE DES SURFACES TÉGUMENTAIRES.

Une substance spontanément coagulable se dépose quelquefois sur les surfaces libres des membranes muqueuses et cutanée, comme sur celles des séreuses. On l'observe principalement dans deux circonstances : 1°. étendue en couche membraniforme sur une portion de muqueuse irritée ; 2°. unissant plus ou moins intimement deux surfaces opposées de membranes muqueuse ou cutanée, qui ont été accidentellement mises en contact.

La matière qui s'étend en couche membraniforme sur la surface d'une muqueuse est encore peu connue sous le rapport de sa composition chimique ; ce n'est ni du mucus, ni de l'albumine, puisque ces deux principes ne sont pas susceptibles de se coaguler spontanément, du moins dans leur état normal. Sa tendance à l'organisation est beaucoup moins prononcée que ne l'est celle de la matière concrescible des surfaces séreuses. Le plus souvent on ne trouve autre chose à la surface des muqueuses qu'une couche de matière solide, blanche ou grise, d'épaisseur et de consistance variables. Elle est comme apposée sur la membrane qui l'a sécrétée ; on la détache par vastes lambeaux, sans opérer aucune déchirure dans le tissu

(1) Consultez sur ce sujet un excellent article de M. Villerme, dans le *Dictionnaire des Sciences Medicales*, tom. XXXII.

même de la muqueuse. Quelquefois, au-dessous de la concrétion pseudo-membraneuse, vient à se sécréter une matière plus liquide, séreuse ou purulente, qui en opère le décollement. D'autres fois cette concrétion s'amincit peu-à-peu ; elle devient comme une pellicule transparente, et enfin disparaît comme si elle avait été graduellement résorbée. Dans tout cela, on ne découvre le plus souvent aucune trace d'organisation. A peine, en effet, possède-t-on quelques observations qui démontrent que des vaisseaux ayent été vus dans les pseudo-membranes des muqueuses. Je les ai si souvent cherchés en vain, que j'aurais été porté à nier qu'on les y ait jamais rencontrés, si un observateur bien digne de foi, M. Guersent, n'avait rapporté quelques cas dans lesquels il dit avoir vu des vaisseaux qui se ramifiaient dans les fausses membranes croupales, et qui allaient s'anastomoser avec les vaisseaux de la muqueuse.

Mais si, étendue en membrane à la surface des muqueuses, la matière spontanément concrescible paraît avoir peu de tendance à s'organiser, il n'en est plus de même lorsqu'elle est sécrétée entre deux surfaces de muqueuse ou de peau, qui se trouvent accidentellement maintenues en contact, et qui sont en même temps irritées. En pareille circonstance, une adhérence intime s'établit entre ces deux surfaces, et si l'on examine la nature de cette adhérence, on trouve qu'elle est constituée tantôt par une trame celluleuse dense que parcourent des vaisseaux plus ou moins nombreux, tantôt par un véritable tissu fibreux, tantôt, enfin, par un tissu de nouvelle for-

mation, qui a une analogie plus ou moins parfaite avec les tissus muqueux ou cutané qu'il sert à maintenir unis. Ici nous trouvons le même développement, les mêmes phases d'organisation que pour les adhérences des membranes séreuses. Le vagin, l'utérus, les trompes, les uretères, les canaux biliaires sont les parties où de semblables adhérences ont été le plus souvent observées. Il n'est pas rare de trouver ainsi un ou plusieurs doigts réunis à la suite de brûlures. M. Gendrin a vu un cas (1) d'adhérence de la peau du crâne et du pavillon de l'oreille. L'union avait lieu à l'aide d'un tissu cellulaire très-serré, qui adhérait fortement à la peau. Là où elle adhérait, cette dernière membrane semblait elle-même avoir été convertie en un tissu lamineux d'une grande densité.

ESPÈCE TROISIÈME

MATIÈRE ORGANISABLE DES SURFACES VASCULAIRES.

Toutes les fois que la circulation cesse de se faire dans un vaisseau, sa surface interne tend à devenir le siége d'une exhalation, dont le produit est cette même matière organisable dont nous avons déjà suivi la formation sur les surfaces séreuses, muqueuses et cutanée. Par elle, les divers points de la surface interne des artères ou des veines viennent à adhérer entre eux, et le vaisseau s'oblitère. Nous ne faisons que signaler ici ce fait important, sur lequel nous reviendrons plus tard. (*Maladies de l'appareil circulatoire.*)

(1) *Ouvrage cité*, tom. II, pag. 528.

GENRE SECOND.

PRODUITS ORGANISABLES DÉPOSÉS SUR DES SURFACES ACCIDENTELLES.

Lorsqu'un tissu quelconque a éprouvé une solution de continuité, des deux surfaces de la plaie s'exhale une matière qui, à l'instar des produits que nous venons d'examiner, se solidifie, s'organise, se remplit de vaisseaux, et devient un véritable tissu : tantôt ce nouveau tissu est exactement analogue au tissu divisé, tantôt il ne fait que s'en rapprocher plus ou moins, et tantôt, enfin, il reste à l'état d'une trame cellulo-fibreuse. C'est dans cette transformation d'une matière plastique en un tissu plus ou moins analogue au tissu divisé que consiste la cicatrisation. Du reste, nous ne pourrions que répéter ce que nous avons dit en parlant des fausses membranes des séreuses, si nous voulions indiquer ici la manière dont s'organise cette matière plastique. Ce sont les mêmes phénomènes dont nous aurions à reproduire la description. En traitant des maladies de chaque organe, nous signalerons les particularités que présente chacun d'eux, dans les efforts que fait la nature pour réparer les solutions de continuité qu'il a pu éprouver. Disons seulement ici que dans tous le procédé est identique; dans tous le point de départ est le même : c'est constamment une matière sécrétée qui se solidifie et s'organise. Ce qui est différent, c'est ce qui succède à ce premier travail : une fois formée, la trame cellulo-vasculaire devient le siége de diverses transformations, qui varient avec la nature des tissus qui ont une perte à réparer.

C'est encore cette même matière spontanément coagulable et organisable qui se dépose à la surface interne des parois d'un certain nombre de cavités accidentelles. Là, aussi, des vaisseaux se développent, divers tissus se produisent : souvent, par exemple, c'est du tissu fibreux ou séreux; ailleurs, c'est un tissu qui se rapproche plus ou moins du tissu muqueux. Du reste, il peut être difficile de distinguer si, dans ces productions nouvelles, le rôle principal est joué par une matière plastique qui vient à se déposer, ou par le tissu cellulaire qui, dévié de son mode normal de nutrition, se transforme en d'autres tissus. (*Voyez* ce que nous avons dit plus haut, dans ce volume, sur les transformations du tissu cellulaire.)

Le dépôt de la matière organisable à l'intérieur des cavités accidentelles est suivi, suivant les cas, de deux résultats différens : 1°. elle peut produire une couche membraniforme, de nature variable, qui tapisse les parois de la cavité; 2°. elle peut s'arranger de manière à donner lieu à la formation d'adhérences qui tendront à unir les divers points de la surface de la cavité, et à en déterminer peu-à-peu l'oblitération. C'est ainsi qu'un kyste séreux s'établit d'abord dans le cerveau autour d'un caillot sanguin; la membrane séreuse de nouvelle formation opère la résorption du sang épanché ; une fois ce travail accompli, un peu de sérosité continue à être exhalée dans le kyste pendant un certain temps; puis ses parois se rapprochent, se touchent, s'agglutinent, et toute cavité disparaît.

ORDRE SECOND.

PRODUITS ORGANISABLES DÉPOSÉS DANS LA TRAME DES PARTIES.

Ces produits, infiniment variés sous le rapport de leur apparence physique, présentent tous comme caractère commun une simple tendance à l'organisation ou une organisation déjà existante. Ce qui me semble important à retenir, au milieu de leurs nombreuses variétés de configuration, de volume, de couleur, de consistance, etc., se réduit à ce qui suit.

Parmi ces produits, les uns ont une texture homogène. En les incisant, on ne découvre rien autre chose, à leur intérieur comme vers leur périphérie, qu'une substance partout identique. Tantôt cette substance est semblable à un morceau de fibrine depuis long-temps coagulée, et plus ou moins complètement privée de sa matière colorante; tantôt elle est d'une dureté plus grande, elle a la consistance du tissu fibreux ou du cartilage; son aspect rappelle assez bien celui du navet. D'autres fois, cette même substance présente une consistance beaucoup moindre : elle n'est plus solide, à proprement parler; et cependant elle n'est pas encore liquide; elle ressemble à un fragment de pulpe cérébrale, ramollie par la putréfaction ou par une trituration prolongée.

Dans d'autres produits on trouve une texture hétérogène; en d'autres termes, les diverses molécules qui les composent n'ont pas toutes la même nature,

ou au moins le même arrangement. Ils présentent tantôt une structure filamenteuse; tantôt une structure aréolaire; tantôt des lobules ou des cellules; tantôt, enfin, des espèces de voies qui livrent passage à des liquides. Dans presque tous, en effet, on trouve un mélange de parties solides et de parties liquides.

Les liquides qui entrent dans leur composition peuvent être blancs, incolores, plus ou moins semblables au sérum du sang. D'autres fois ils sont colorés; c'est du sang en nature qui vient à se former au sein de ces produits, comme nous l'avons vu se former au sein des fausses membranes. A la surface ou à l'intérieur de ces produits (quelle que soit la trame solide qui les forme, dans celui qu'on a comparé à un fragment de navet ou de cartilage, comme dans celui qui ressemble à la pulpe cérébrale), il n'est pas rare de trouver un certain nombre de points rouges, isolés les uns des autres, semblables à des taches de sang, qu'y aurait déposés l'extrémité d'un pinceau. D'autres fois, l'on observe des stries rouges irrégulières, où le sang ne semble être encore contenu dans aucun canal. Ces stries s'entrecroisent fréquemment les unes avec les autres, laissant entre elles des aréoles de grandeur et de forme variables. Enfin, apparaissent de véritables vaisseaux, qu'on peut parvenir à isoler de la masse qu'ils parcourent, en soumettant le tout à une trituration très-légère ou à un lavage peu prolongé. Ainsi séparés, ils ressemblent parfois à un lacis de cheveux très-fins teints en rouge. Il est des cas où on les voit s'aboucher avec les vaisseaux des parties environnantes; mais, ailleurs, on ne peut plus saisir cet abouchement : on voit des vaisseaux bien formés, à

parois bien distinctes, perdre peu-à-peu leur caractère de vaisseau, et peu-à-peu se confondre, soit avec ces stries rougeâtres, soit avec ces taches irrégulières ci-dessus décrites.

Soit avant, soit après la formation de ces vaisseaux, il peut arriver qu'au sein du produit morbide le sang vienne à se déposer en quantité assez considérable pour qu'il en résulte dans ce produit une véritable hémorrhagie. On observe alors à son intérieur une ou plusieurs collections sanguines, semblables à celles, par exemple, qu'on trouve dans le cerveau après une attaque d'apoplexie. Le sang épanché peut être liquide ou coagulé; au lieu d'être rassemblé dans des foyers circonscrits, il peut infiltrer tous les points de la masse morbide. Alors celle-ci présente partout une teinte rougeâtre plus ou moins foncée; souvent elle ne constitue plus, soit en plusieurs de ses points, soit dans sa totalité, qu'une sorte de pulpe ou de bouillie assez semblable à la matière rouge qui remplit les cellules de certaines rates remarquables par leur extrême mollesse.

Les produits morbides dont nous traçons l'histoire jouissent donc de la vie, puisqu'ils ont le pouvoir de former du sang, puisque dans leur intérieur des voies s'ouvrent pour livrer passage à ce sang. S'ils jouissent de la vie, ils doivent absorber et sécréter; ils doivent enfin s'accroître, non plus par juxta-position, comme le tubercule, mais par une véritable intus-susception. Enfin, organisés et vivans comme les pseudo-membranes des séreuses, ils doivent, comme elles, être susceptibles de s'irriter, de se congestionner; comme elles, ils doivent devenir le siége

de diverses sécrétions morbides; ils peuvent, du sang qui les parcourt, séparer du pus, du tubercule, des matières salines ou colorantes, etc.

Plus ou moins long-temps après qu'ils ont pris naissance, ces produits tendent à subir la loi en vertu de laquelle l'économie doit faire effort pour se débarrasser de toute matière étrangère qui lui est nuisible. Les parties environnantes s'irritent, ainsi que la masse morbide elle-même; alors commence un travail d'élimination, qui a pour effet la destruction du produit morbide; une fois qu'il a été ou résorbé, ou expulsé, l'ulcération qui en occupe la place se cicatrise quelquefois plus ou moins promptement; mais trop souvent elle persiste ou elle s'étend de plus en plus; trop souvent aussi la même disposition, qui une première fois avait créé le produit morbide, n'est pas éteinte après sa destruction; et de nouveau elle le recrée, soit dans le lieu même d'où il vient à peine de disparaître, soit en d'autres points de l'économie. Ce n'est pas, en effet, un des traits les moins remarquables de l'histoire de ces produits, que la tendance qu'a chacun d'eux à prendre naissance à-la-fois dans un grand nombre d'organes. C'est bien souvent à l'époque même où commence pour l'un d'eux le travail d'élimination, que des produits semblables commencent à se déposer ailleurs. D'autres fois, c'est seulement après que l'ablation en a été faite par la main du chirurgien, que commence cette singulière multiplication du même produit en une foule de points.

Considérés dans ce qu'ils ont de général et de commun, les symptômes qui accompagnent les produits

morbides de cette classe peuvent se ranger dans les séries suivantes.

Une première série de symptômes dépend du seul fait du développement du produit morbide au milieu d'un tissu vivant, et de la somme d'activité vitale que consume ce développement. De là, tantôt quelques symptômes locaux, comme une douleur variable en nature et en intensité; tantôt absence complète de symptômes locaux, et seulement altération du mouvement nutritif général, diminution graduelle de l'embonpoint et des forces, quelques accès de fièvre erratiques. Quelquefois il est impossible de reconnaître le point de départ de ce dérangement de la santé.

Une seconde série reconnaît pour cause les divers états pathologiques dont le produit morbide peut devenir lui-même le siége. Vient-il, par exemple, à s'irriter, à se congestionner : on observera pendant la durée de cette irritation, soit une douleur insolite, soit une réaction fébrile, soit divers désordres nerveux.

Une troisième série se rattache à l'état des parties qui entourent le produit morbide. Suivant que ces parties sont restées saines ou devenues malades, suivant le degré et la nature de leur affection, suivant qu'elle est aiguë ou chronique, continue ou intermittente, on voit apparaître divers groupes de symptômes, qui n'appartiennent point au produit morbide lui-même. Il importe de ne pas perdre cette circonstance de vue, puisqu'on peut en tirer la conséquence pratique, que, lorsqu'apparaissent ces symptômes, on peut essayer de les combattre, sans chercher à modifier directement le produit morbide lui-même.

Une quatrième série de symptômes se manifeste à

l'époque où s'accomplit le travail d'élimination, et où par conséquent le produit morbide tend à se détruire. C'est alors que la douleur locale apparaît ou s'exaspère ; c'est alors qu'un mouvement fébrile continu s'établit, qu'un dépérissement considérable a lieu ; c'est alors, enfin, que le sang, modifié dans sa composition, donne à la peau cette teinte particulière, dite *jaune-paille*, que l'on a regardée comme caractérisant cet état que les auteurs ont appelé *cachexie cancéreuse.*

Enfin, une cinquième et dernière série de symptômes coïncide avec l'ulcération qui suit la destruction du produit morbide. Ces symptômes varient, suivant que l'ulcération marche vers la cicatrisation, suivant qu'elle s'étend de plus en plus, ou suivant qu'il y a repullulation du produit morbide, soit dans le lieu même où il existait, soit ailleurs.

J'ai déjà dit qu'il me paraissait futile, dans l'état actuel de la science, de chercher à désigner par des noms spéciaux les variétés infinies d'aspect que peuvent présenter les produits morbides organisables déposés dans la trame des parties. Toutefois je dois rappeler ici quelques-uns de ces noms, et indiquer ce qu'ils désignent.

Il est des cas où le produit morbide organisable consiste dans une tumeur rougeâtre, comme charnue, parcourue par des vaisseaux plus ou moins nombreux. On ne saurait mieux la comparer qu'à un morceau de fibrine qui s'est coagulé dans ses vaisseaux, et qui s'organise. Cette tumeur a été appelée par Abernethy, *sarcome commun*, *charnu* ou *vasculaire.* Cette sorte de produit morbide se creuse quelquefois

de cellules dont les parois sont très-vasculaires, et dont la cavité contient un fluide séreux. Abernethy a donné à ce produit morbide le nom de *sarcome cystique*. Il a vu d'autres sarcomes, où, au lieu de présenter une masse continue, la substance de nouvelle formation était composée de granulations, qui par leur disposition rappelaient la structure du pancréas. De là le nom de *sarcome pancréatique*, par lequel il a désigné cette variété (1).

Lorsque le produit morbide organisable se présente sous forme d'une substance grisâtre ou blanchâtre, sans trace de vaisseaux ni de sang, divisée souvent en lobules réguliers par des intersections comme fibreuses, assez dures pour crier sous le scalpel, on l'appelle *squirrhe*. J'ai dit ailleurs que le squirrhe ne me semblait souvent être autre chose qu'une hypertrophie, une induration du tissu cellulaire; mais il n'en est pas moins vrai que, dans plus d'un cas, là où l'on observe du squirrhe, il y a autre chose que cette simple induration; il y a surtout dépôt d'une matière morbide qui se solidifie et tend à s'organiser. Ainsi, pour moi, le *squirrhe* est une tumeur reconnaissable à des caractères physiques bien tranchés, et qui peut dépendre de deux sortes d'altérations: 1°. d'une simple altération de nutrition du tissu cellulaire; 2°. d'une sécrétion morbide.

La tumeur dite *squirrheuse* prend-elle une teinte d'un blanc de plus en plus mat, des vaisseaux viennent-ils à s'y dessiner, au lieu de l'appeler *squirrhe* Laennec lui a imposé le nom de *tissu encéphaloïde à*

(1) *Mélanges de chirurgie étrangère*, publiés à Genève, tom. II.

l'état de crudité, expression impropre, puisqu'à cet état il n'y a aucune ressemblance entre cette matière et la pulpe cérébrale. Rien ne prouve, d'ailleurs, que la matière demi-liquide, comparée très-exactement par Laennec à la substance du cerveau, qu'il a appelée *tissu encéphaloïde à l'état de ramollissement*, et à laquelle il me semble convenable de conserver le nom de *matière encéphaloïde*, ne puisse exister qu'après avoir été précédée par un autre état dans lequel cette matière encéphaloïde serait d'un blanc mat et dure.

La matière encéphaloïde est effectivement une des variétés les plus tranchées des produits morbides organisables. Elle est caractérisée par sa ressemblance parfaite avec la pulpe cérébrale qui commence à se ramollir; elle contient le plus ordinairement des vaisseaux ou au moins du sang. Tantôt elle existe seule; tantôt elle se forme au sein des tumeurs précédentes; mais je ne connais aucun fait qui démontre qu'elle en soit une transformation. C'est une matière qui vient à être déposée au milieu d'une autre; mais ce n'est pas le même produit qui passe, comme on l'a dit, d'un prétendu état de crudité à un état de ramollissement.

C'est cette même matière encéphaloïde que quelques auteurs ont désignée sous le nom de *sarcome médullaire*.

Qu'est-ce que le fungus hématode? A mon avis, c'est encore là un terme générique qui comprend plusieurs altérations de nature différente. Ainsi nous avons déjà vu (pag. 177 de ce volume) qu'on a donné souvent le nom de *fungus hématode* à un développement de tissu érectile accidentel. Mais, de plus, on

a aussi imposé cette dénomination à des tumeurs constituées par de la matière sarcomateuse, squirrheuse et surtout encéphaloïde, avec développement considérable de vaisseaux, et épanchement ou infiltration de sang à leur intérieur. Ce sont ces mêmes tumeurs qu'on a aussi désignées quelquefois sous le nom de *sarcome vasculaire*. Pour prouver l'identité de nature de ces diverses tumeurs, je me contenterai de transcrire ici la description qui a été donnée du fungus hématode, par M. Wardrop (1).

« L'excroissance morbifique, dit-il, présente l'apparence de la substance médullaire; elle est principalement formée d'une matière opaque, blanchâtre, homogène, offrant la consistance du cerveau; elle devient ensuite une pulpe diffluente, lorsqu'elle a été exposée pendant peu de temps à l'air libre.... La consistance de la tumeur n'est pas la même dans toutes ses parties; quelquefois la matière qu'elle contient ressemble à de la bouillie, et d'autres fois elle est plus ferme que la partie résistante d'un cerveau frais; la coloration de la tumeur présente également des différences. Très-communément elle possède et la teinte et la consistance de la matière encéphalique; dans quelques cas, une de ses parties est plus rouge, et ressemble davantage à de la chair; d'autres fois, enfin, on prendrait cette substance morbide pour un *caillot de sang*. »

N'existe-t-il pas la plus grande ressemblance entre cette description du fungus hématode et celle qui a

(1) *Dictionnaire des Sciences Médicales*, article *Fungus hématode*, par M. Breschet.

été donnée de la matière encéphaloïde, par Laennec; du sarcome médullaire, par Abernethy et autres auteurs?

Je viens de passer en revue les principales variétés d'aspect des produits morbides organisables, et parmi eux je n'ai pas nommé le cancer. Je ne l'ai pas davantage placé parmi les autres altérations de nutrition ou de sécrétion précédemment étudiées. Où est donc sa place, et qu'est-ce que le cancer? A mon avis, le cancer n'est pas une altération à part. Toutes les lésions, soit de nutrition, soit de sécrétion, arrivées à ce terme où on les voit se terminer par une ulcération qui étend de plus en plus ses ravages, soit en superficie, soit en profondeur; voilà le cancer. Cette expression toute métaphorique, qui appartient à l'enfance de la science, comme celle d'inflammation, n'indique que la terminaison commune d'altérations très-différentes les unes des autres. Je ne crois pas que l'on puisse maintenant répéter avec Bayle et Laennec que le cancer est une altération *sui generis*, caractérisée par la présence des tissus squirrheux et encéphaloïde, soit isolés, soit combinés. D'une part, en effet, il n'est nullement rare de constater sur le cadavre l'existence de ces deux productions, bien qu'on n'ait observé pendant la vie aucun des accidens qui, d'après les auteurs, accompagnent le cancer; de telle sorte qu'en pareil cas on a les caractères anatomiques de la maladie, sans en avoir eu les symptômes. D'une autre part, on rencontre ces symptômes dans plus d'un cas où par l'anatomie on ne peut découvrir ni squirrhe, ni encéphaloïde. En effet, le simple développement d'un réseau capillaire in-

solite à la surface ou dans la trame de la membrane tégumentaire interne ou externe, une ancienne fluxion vers une portion de membrane muqueuse, sans qu'il y ait changement réel dans sa texture, l'hypertrophie d'un point de cette membrane ou du derme, un bouton, une excroissance, qui s'élèvent des surfaces muqueuse ou cutanée, et qui ne sont formés que par une simple expansion du tissu propre des membranes sans trace de formation nouvelle, l'épaississement du tissu cellulaire, l'infiltration de ses mailles par une matière albumineuse ou gélatineuse, l'induration rouge ou blanche des ganglions lymphatiques, induration dans laquelle il n'y a pas plus de tissu accidentel qu'il n'y en a dans le poumon en hépatisation rouge ou grise; voilà autant de lésions qui, aussi bien que la matière encéphaloïde et le squirrhe, peuvent toutes se terminer par la destruction de la partie où elles se sont développées, et par la production d'une ulcération qui tend sans cesse à s'agrandir en tout sens; toutes ces lésions, qui n'ont aucun caractère anatomique commun, peuvent avoir de commun ce mode de terminaison; toutes, dans la dernière période de leur existence, deviennent ce qu'on a appelé un *cancer*. De quoi s'agit-il donc dans l'état actuel de la science? il s'agit pour le praticien de déterminer, d'après ce que lui a appris l'expérience, si telle lésion, par son mode de développement, par sa marche, par les symptômes locaux ou généraux qui l'accompagnent, lui paraît devoir se terminer par une ulcération qui, au lieu de se cicatriser, tendra à s'agrandir en tout sens, à détruire lentement ou rapidement tous les tissus environnans. Cette lésion, il l'appellera *cancer*, non

parce qu'elle est constituée par telle ou telle production morbide, mais parce qu'elle tend vers la terminaison indiquée, en produisant dans toute l'économie un trouble général en rapport avec la gravité de l'affection locale.

CLASSE TROISIEME.

PRODUITS MORBIDES ORGANISÉS ET JOUISSANT D'UNE VIE INDIVIDUELLE.

ENTOZOAIRES.

On a désigné sous le terme générique d'*entozoaires* les différens êtres vivans qui naissent et se développent au sein d'autres êtres vivans. Les entozoaires doivent être distingués des ectozoaires; en d'autres termes, des êtres vivans qu'on trouve aussi dans le corps des animaux, mais qui y ont été introduits du dehors. C'est ainsi que des insectes ou autres animaux peuvent se loger dans la peau, ou au-dessous d'elle, dans les fosses nasales et leurs dépendances, dans l'estomac et le reste du tube digestif. Dans certaines saisons de l'année, par exemple, on trouve la surface interne de toute la portion splénique de l'estomac du cheval tapissée d'une innombrable quantité de petits vers qui y adhèrent très-fortement, et laissent même à la place qu'ils occupaient une légère solution de continuité, lorsqu'on les détache avec violence du point auquel ils étaient fixés. Ces animaux ne sont point nés dans l'estomac; ils y ont été introduits à l'état d'œuf avec

les alimens; l'estomac du cheval leur a été assigné par la nature pour le lieu d'une première métamorphose; après y être arrivé à leur état parfait de larve, ils abandonnent l'estomac, passent dans l'intestin, sortent du corps du cheval avec les matières fécales, et, une fois rentrés dans l'atmosphère, ils passent de la forme de ver à la forme de cette mouche connue des naturalistes sous le nom d'*œstrus communis*.

On a rencontré des entozoaires dans la plupart des animaux. D'abord tous les mammifères en ont offert, depuis l'homme jusqu'aux cétacées. Les trois autres classes de vertébrés en présentent également : peut-être même trouve-t-on un plus grand nombre d'entozoaires chez les oiseaux, les reptiles et les poissons, que chez les mammifères. Quant aux invertébrés, ils ont aussi leurs entozoaires : ainsi, par exemple, on en a constaté l'existence dans toutes les classes des insectes; mais chez ces êtres, c'est un seul et même entozoaire, le filaire, qui a été constamment rencontré.

Chez tous ces animaux, les entozoaires ont deux habitations distinctes : 1°. dans des cavités; 2°. au sein des parenchymes. Chacun d'eux a une habitation qui lui est propre; ainsi l'ascaride lombricoïde ne se trouve que dans l'intestin, le strongle réside surtout dans les voies urinaires, la douve hépatique dans le foie, le filaire dans le tissu cellulaire, etc.

Trois formes principales appartiennent aux entozoaires : les uns sont arrondis en cylindres ou en fuseaux; les autres aplatis comme des rubans; les autres, enfin, sont vésiculaires.

Leur organisation est très-variable; il est de ces

entozoaires chez lesquels on ne trouve autre chose qu'une masse parenchymateuse, sans aucune cavité distincte, sans aucun organe bien dessiné. Il en est d'autres qui représentent une simple vessie remplie d'eau. A côté de ces êtres que leur organisation à peine ébauchée relègue au plus bas degré de l'échelle zoologique, nous trouvons d'autres entozoaires qui ont un système musculaire bien apparent, un tube digestif complet, un appareil génital très-développé avec séparation des sexes, des rudimens de circulation, et chez lesquels même semblent apparaître quelques vestiges de système nerveux.

Les entozoaires ont été classés tour-à-tour d'après leur habitation, d'après leur forme et d'après leur organisation.

La différence d'habitation a guidé Linnée dans la classification qu'il a donnée des entozoaires. Il n'en a établi que deux classes. La première classe comprend les vers qui résident dans le tube digestif (*vermes intestinales*). La seconde classe comprend tous les autres vers qui habitent au sein même des parenchymes (*vermes viscerales.*)

C'est d'après la forme que Rudolphi les a distingués (1). Il a rangé tous les entozoaires dans les cinq classes suivantes.

1re. Classe. — *Nématodes.* (νημα, filum, ειδος, forma).

Ces entozoaires ont une forme cylindrique semblable à celle d'un fil. Ils ont une structure très-com-

(1) *Entozoorum, sive vermium intestinalium historia naturalis, auctore Rudolphi*, 3 vol. in-8°.

pliquée ; on trouve chez eux un appareil digestif avec deux orifices, des organes génitaux très-distincts.

L'ascaride lombricoïde, le strongle, l'oxyure, le tricocéphale appartiennent à cette classe.

IIe. Classe. *Acanthocéphales.* (ακανθα, spina, κεφαλη, tête).

Ces entozoaires ont un corps sacciforme ou utriculaire, terminé par une tête rétractile, armée d'une ou plusieurs trompes et d'aiguillons. Ils n'offrent aucun vestige de canal intestinal; ils ont des organes génitaux distincts, avec sexes séparés.

Dans cette classe on trouve l'échinorhynque qui habite l'intestin du porc.

IIIe. Classe. *Trématodes.* (τρημα, foramen; τρηματωδης, foraminosum.)

Ces entozoaires ont un corps aplati, remarquable par les pores plus ou moins nombreux qu'il présente à sa surface. D'après le nombre des pores, ils ont été divisés en monostome, distome, tétrastome, polystome, etc. Ils sont dépourvus de canal intestinal; ils ont les organes génitaux des deux sexes réunis sur le même individu.

IVe. Classe. *Cestoïdes.* (κεστος, cingulum, ténia; ειδος, forma.)

Ces entozoaires se distinguent par leur corps

allongé, et en même temps aplati comme un ruban. Tantôt il ne forme qu'un tout continu; tantôt il est divisé en articulations; la forme de la tête est très-variable. Pas de vestige de tube digestif; dans quelques-uns, trace de quelques vaisseaux nourriciers; ovaires dans quelques espèces; dans les autres, organes génitaux très-peu apparens.

Les ténias sont compris dans cette classe.

V^e. Classe. *Cystiques.* (κυστις, vesica.)

Ces entozoaires ont la forme d'une vessie que surmontent un ou plusieurs appendices, ou qui y sont renfermés. Leur organisation est encore plus simple que celle des ténias.

Cette classe comprend les hydatides.

M. Cuvier (1) s'est servi d'une différence d'organisation pour établir les deux grandes classes dans lesquelles il a rangé tous les entozoaires. La première classe comprend tous ceux qui ont une cavité digestive distincte; ce sont les *cavitaires.* La seconde classe comprend tous ceux dont le tube digestif ne peut plus être suivi à l'intérieur du corps, et qui le plus souvent n'offrent autre chose qu'un parenchyme amorphe; ce sont les parenchymateux.

Tous les nématodes de Rudolphi sont les cavitaires de M. Cuvier. Les quatre autres classes du naturaliste allemand se rangent par leur organisation dans la seconde classe de M. Cuvier.

(1) *Tableau du règne animal*, 4 vol. in-8°.

Ire. Classe. *Des Entozoaires cavitaires.*

Caractère : Tube digestif bien distinct, contenu dans une cavité abdominale; forme arrondie.

Cette classe comprend trois ordres établis d'après les différences de forme.

Ier. Ordre. — *Corps cylindroïde.* Cet ordre comprend surtout le genre *filaire.*

IIe. Ordre. — *Corps fusiforme.* Cet ordre comprend surtout l'ascaride lombricoïde et le strongle.

IIIe. Ordre. — Corps plus mince vers une extrémité que vers l'autre; tantôt vers la tête, c'est le cas des tricocéphales; tantôt vers la queue, c'est le cas des oxyures.

Tous ces entozoaires ont une même organisation; elle a été surtout étudiée chez l'ascaride lombricoïde. On pourra appliquer aux autres entozoaires de cette classe ce que nous allons dire de l'organisation de celui-ci. L'histoire détaillée de chacun d'eux trouvera sa place dans notre second volume, lorsque nous traiterons des divers organes où habite plus particulièrement chaque entozoaire. Ainsi, par exemple, le tricocéphale sera décrit à l'article des maladies du tube digestif; le strongle à l'article des maladies des voies urinaires, etc.

On trouve dans l'ascaride lombricoïde un tégument externe, des muscles, un appareil digestif, des organes génitaux. On croit y avoir découvert des traces de système nerveux et circulatoire. Les organes de la

digestion et de la génération sont baignés par un liquide onctueux, qui se sécrète à l'intérieur d'une grande cavité dans laquelle ils sont contenus.

Immédiatement situé au-dessous de la peau, l'appareil musculaire forme à tout l'animal une enveloppe générale; il est composé de deux plans de fibres, les unes circulaires ou transversales, les autres longitudinales. On ne saurait mieux comparer la disposition de ces fibres charnues qu'à celle qu'affecte la tunique musculaire des intestins chez les mammifères.

Le tube digestif ne présente aucune circonvolution; il est droit, et un peu moins long que le corps de l'animal. On le reconnaît à sa couleur ordinairement brunâtre, couleur qui dépend des matières qu'il contient. Il commence par une bouche dont l'orifice triangulaire est garni de trois tubercules, disposés de telle sorte que deux sont inférieurs et un est supérieur (1). Cette bouche, tapissée intérieurement de petites granulations, qui constituent peut-être un appareil de sécrétion, communique avec un conduit à parois épaisses, qui, par sa forme et sa situation, représente l'œsophage. A celui-ci succède une autre partie un peu plus large, qui peut être considérée comme l'estomac; plus bas, cette partie se rétrécit de nouveau, et se convertit en un intestin qui va s'ouvrir à l'extérieur, tout près de l'extrémité opposée à celle où existent les trois tubercules.

De la surface externe du tube digestif partent un grand nombre de filamens qui, à une certaine dis-

(1) L'existence de ces tubercules caractérise l'ascaride lombricoïde; ils n'existent dans aucune autre espèce d'entozoaires.

tance de l'intestin, se renflent en culs-de-sac. Leur nature ainsi que leurs usages sont encore ignorés.

L'appareil génital remplit une grande partie du corps de l'animal. On en aperçoit les nombreux filamens blanchâtres à travers la peau, et lorsqu'on a incisé et celle-ci et les muscles, on est frappé d'abord de la quantité innombrable de ces filamens, qui semblent former un inextricable lacis autour du tube digestif. Par un examen un peu plus attentif, on découvre que ces filamens diffèrent suivant les individus que l'on examine, que chez les uns ils forment un appareil génital mâle, et chez les autres un appareil génital femelle.

L'appareil génital mâle se compose d'un pénis, d'un réservoir séminal et d'un testicule.

Le pénis se montre tout près de l'anus; on le trouve suivant les circonstances sorti ou rentré. Il se continue avec un canal droit, à parois épaisses, qu'on peut regarder, ou comme un conduit déférent ou comme une vésicule séminale. A ce canal en succède un autre qui s'en distingue, 1°. par sa beaucoup plus grande ténuité; 2°. par ses innombrables flexuosités; 3°. par sa terminaison en un cul-de-sac, qui flotte librement dans l'abdomen. Ce canal si mince et si flexueux, qui forme en se contournant sur lui-même un nœud à-peu-près inextricable, a près de trois pieds de long; il est manifestement l'analogue du testicule. Là, la sécrétion ne présente plus d'autre condition de son accomplissement que l'existence d'une immense surface; ainsi, chez beaucoup d'animaux, le foie n'est non plus qu'un assemblage de nombreux canaux, terminés en culs-de-sac, sans

présence de ce qu'on appelle *parenchyme*. Celui-ci ne se forme-t-il pas lorsque les canaux, devenant trop multipliés, viennent à former un nœud de plus en plus inextricable, ou un lacis de plus en plus serré?

L'appareil génital femelle commence extérieurement par une fente ou vulve qui s'aperçoit, du même côté que l'anus, à l'union des deux tiers postérieurs avec le tiers antérieur du corps de l'animal. Cette vulve est l'entrée d'un vagin bien dessiné qui mène à un utérus également bien formé. Cet utérus se divise bientôt en deux longues cornes, qui, après un certain trajet, perdent leur direction droite, et se transforment en un canal remarquable par sa grande ténuité, ses flexuosités nombreuses et sa terminaison en cul-de-sac. Chacun de ces canaux représente un ovaire, réduit ainsi, comme le testicule, à n'être plus qu'une cavité flexueuse à surface immense. Ainsi, chez l'ascaride, il n'y a pas une très-grande différence de forme et de structure apparente entre l'organe qui sécrète le fluide séminal et celui où se forment les œufs. Cependant, quelle différence de produits!

M. Jules Cloquet a émis l'opinion que les deux lignes blanchâtres que l'on observe, l'une sur la face abdominale de l'ascaride, l'autre sur sa face dorsale, sont des rudimens de système nerveux; il les compare à des cordons nerveux ganglionaires. D'après le même auteur, les deux autres lignes latérales, légèrement colorées, qui, commençant entre les tubercules inférieurs et le supérieur, se terminent vers la queue de l'animal, seraient des vaisseaux où oscillerait du sang ou son analogue; il y aurait quelque

ressemblance entre ces lignes latérales et le vaisseau dorsal des insectes (1).

IIe. Classe. *Des Entozoaires parenchymateux.*

Caractère. Absence du tube digestif.

Ils n'ont de commun que ce seul caractère négatif et l'extrême simplicité de leur structure, qui est telle, qu'à l'exception de quelques apparences d'instrumens de locomotion, on ne découvre à leur intérieur aucun organe distinct.

Rien n'est plus varié que leur forme; les uns sont encore un peu allongés et arrondis comme les cavitaires; d'autres sont aplatis; d'autres sont sphéroïdes.

Cette classe comprend les acanthocéphales, les trématodes, les cestoïdes et les cystiques.

Nous ne dirons rien ici des trois premiers ordres, parce que les entozoaires qu'ils comprennent habitant particulièrement l'appareil digestif, nous en traiterons en décrivant les maladies de celui-ci (tom. II). Il n'en sera pas de même des cystiques. Ceux-ci pouvant se développer dans tous les organes, nous devons dès-à-présent en dire quelque chose de général.

Les cystiques, ainsi appelés du mot κυστις, *vessie*, sont connus depuis long-temps sous le nom d'*hydatides*. Souvent aussi on les a désignés sous celui de *vers vésiculaires*. Ils offrent, en effet, comme caractère distinctif, une forme sphérique avec ou sans ap-

(1) Les personnes qui voudront connaître avec détail l'organisation de l'ascaride lombricoïde, consulteront avec beaucoup de fruit l'excellent Mémoire de M. Jules Cloquet, sur l'*Anatomie des vers intestinaux*, 1 vol. in-4°. Paris, 1824.

pendices, qui représentent, suivant les espèces, des têtes, des trompes, des crochets ou des pores.

Quelques-uns de ces vers vésiculaires sont réunis en grappes, et vivent agrégés comme des polypes.

Ils habitent partout. Ainsi on les a trouvés, 1°. au sein des divers parenchymes; il n'en est aucun où on ne les ait rencontrés; 2°. dans les cavités, soit muqueuses, soit séreuses, soit vasculaires; 3°. dans le tissu cellulaire libre, interposé entre les divers organes.

Deux grandes divisions ont été établies parmi les vers vésiculaires. Les uns représentent une simple vessie sans aucune appendice; ce sont les *acéphalocystes*. Les autres sont constitués par une vessie, d'où se détachent un ou plusieurs appendices : ce sont les *céphalocystes*.

Le genre acéphalocyste a été créé par Laennec, qui a regardé comme des animaux ces productions qui jusqu'à lui avaient été considérées comme de simples kystes. Quelle que soit l'opinion que l'on adopte à cet égard, toujours faudra-t-il reconnaître que ces kystes ont cela de remarquable, qu'ils n'ont aucune espèce de connexion avec les tissus au sein desquels ils se sont développés, et que, libres de toute adhérence, ne recevant pas du reste du corps leurs matériaux de nutrition, ils nagent indépendans au milieu d'un liquide de nature variable, tandis que celui qu'ils contiennent dans leur intérieur est toujours identique. (*Voyez* ce que nous avons dit plus haut, pag. 384 de ce volume, sur l'animalité de ces kystes). On dit avoir reconnu dans les acéphalocystes des mouvemens spontanés : cette observation me paraît être

du nombre de celles qui ont besoin d'être répétées avant qu'on y accorde une entière confiance.

Les acéphalocystes représentent exactement une sphère creuse à parois transparentes, dont le volume peut varier depuis celui d'une noisette jusqu'à celui d'une grosse orange. Rien de plus simple que leur structure. L'intérieur de la vessie qu'elles représentent est rempli par un liquide incolore, transparent, limpide comme de l'eau de roche la plus pure. Les parois de cette vessie sont constituées par une substance d'un blanc grisâtre, ordinairement transparente, mais quelquefois parsemée de taches blanches et opaques. On ne saurait mieux comparer cette substance qu'à ces lames qui se détachent de la cornée transparente, lorsque celle-ci est restée plusieurs jours en macération dans l'eau. On se ferait une idée très-peu exacte de la nature des parois de l'acéphalocyste, si on les comparait à une membrane séreuse; elles en diffèrent notablement. Entre les doigts elles sont tremblotantes comme une gelée végétale ou animale; elles sont assez élastiques, et ont en même temps peu de cohésion, de telle sorte qu'on les déchire par une traction légère. La surface externe de ces parois est lisse; leur surface interne peut l'être également; mais d'autres fois on la trouve parsemée de petits corpuscules blancs ou gris, plus ou moins régulièrement arrondis; tantôt peu nombreux, tantôt pressés les uns à côté des autres, ces corpuscules ont un volume qui varie depuis celui d'un très-petit grain de millet jusqu'à celui d'une lentille ou d'un pois ordinaire. La nature de ces corpuscules est encore inconnue; quelques personnes les ont re-

gardés comme des bourgeons, ou même comme des œufs destinés à devenir plus tard de nouvelles acéphalocystes. Ce qui a pu donner quelque poids à cette opinion, c'est que souvent, à l'intérieur d'une acéphalocyste d'un certain volume, on en trouve une autre qui y est comme emboîtée. Dans cette seconde, il arrive quelquefois qu'on en rencontre une troisième. On peut trouver ainsi jusqu'à quatre ou cinq acéphalocystes ainsi renfermées les unes dans les autres. On a expliqué ce singulier emboîtement, en admettant que quelques-uns des corpuscules ci-dessus décrits se transformaient en acéphalocystes, qui se trouvaient ainsi renfermées dans l'acéphalocyste même qui leur donnait naissance; et comme il n'est pas rare de rencontrer à côté d'acéphalocystes intactes d'autres acéphalocystes plus grandes qu'elles, qui sont déchirées, on a pensé qu'arrivées à un certain degré de développement, les acéphalocystes nouvellement formées étaient la cause de cette déchirure, que c'étaient elles qui opéraient la rupture de celle même qui leur avait donné naissance, et qu'on a appelée l'*acéphalocyste mère*. Toute cette théorie ne me semble être qu'une manière ingénieuse de lier ces curieux phénomènes, ou de les rappeler à l'esprit.

Lorsque les acéphalocystes sont développées au sein d'un parenchyme, elles sont le plus ordinairement séparées de celui-ci par un liquide de nature variable, contenu dans un kyste, qui s'est formé autour de l'entozoaire, comme il se forme autour de tout corps qui par sa présence tend à irriter les parties avec lesquelles ce corps est en contact. Le liquide qui entoure l'acéphalocyste est souvent du pus; d'autres

fois, c'est une matière séreuse ou sanguinolente; ailleurs, c'est du tubercule; ailleurs, une substance crétacée. En devenant de plus en plus considérables, ces diverses matières compriment l'acéphalocyste; elles peuvent en opérer la rupture, la destruction, et on ne la trouve plus qu'en débris qui nagent épars au milieu d'une de ces matières. Je me rappelle avoir ainsi trouvé une fois des fragmens de membranes d'acéphalocystes au milieu d'un vaste abcès développé aux environs du rein. Les parois du kyste produit autour de l'acéphalocyste sont ou simplement séreuses, ou fibreuses, ou quelquefois même osseuses, soit en partie, soit en totalité.

Les tissus au sein desquels se développent des acéphalocystes peuvent rester très-long-temps dans un état parfaitement sain; aussi n'est-il pas très-rare de ne voir aucun accident grave, aucun trouble de la santé accompagner l'existence d'un kyste hydatifère, dans le cas même où, développé non loin des tégumens, il vient faire saillie au-dessous de ceux-ci. D'autres fois les tissus environnans s'irritent, et de là peuvent résulter d'abord diverses lésions funestes à l'individu; mais de là peut résulter aussi une solution de continuité qui permet aux acéphalocystes de se frayer une route au-dehors, et qui devient de la sorte, dans quelques cas, un moyen de guérison. Les parties les plus dures peuvent en pareille circonstance se perforer pour livrer passage aux entozoaires. Un homme entra à la Charité, portant au niveau de l'une des omoplates une tumeur dont le diagnostic paraissait assez obscur. De cette tumeur il sortit un grand nombre d'acéphalocystes. Le malade ayant suc-

combé, on trouva un paquet de ces entozoaires logé dans la fosse sous-épineuse, et un autre dans la fosse sous-scapulaire ; ces deux paquets communiquaient ensemble par un trou pratiqué dans l'épaisseur même du scapulum, non loin de son épine.

Sorties du point même où elles se sont développées, les acéphalocystes peuvent être transmises immédiatement hors de l'économie, à travers un trajet fistuleux plus ou moins long qui se termine à la peau. D'autres fois elles parviennent sur une surface muqueuse, d'où ensuite elles peuvent être, comme dans le cas précédent, éliminées au-dehors. C'est ainsi que l'on a vu sortir avec les urines des débris d'acéphalocystes développées dans les reins ; d'autres, produites dans le poumon ou même dans le foie, ont été expulsées par la voie de l'expectoration ; d'autres ont été vomies ou rendues par les selles. Enfin, il est des cas où ces acéphalocystes viennent à tomber dans une cavité séreuse, et donnent lieu ainsi tout-à-coup aux plus graves accidens.

Les céphalocystes diffèrent des entozoaires précédens, en ce que la vessie qui constitue la plus grande partie de leur corps est surmontée d'une ou plusieurs appendices que l'on appelle des *têtes*. Tantôt il n'y a qu'une de ces appendices, tantôt il y en a deux ou un plus grand nombre. De là la division de ces entozoaires en monocéphalocystes et polycéphalocystes.

Les monocéphalocystes comprennent une espèce d'entozoaire ordinairement désigné sous le nom de *cysticerque* (vessie caudale); on le reconnaît aux caractères suivans : vessie habituellement peu volumineuse, semblable à celle des acéphalocystes, d'un

point de laquelle surgit une petite appendice d'un blanc mat, que tantôt l'on trouve sorti de la vessie, et qui tantôt y est rentré. Ce dernier cas est celui que l'on rencontre le plus communément. Le cysticerque ressemble alors à une petite acéphalocyste à l'intérieur de laquelle existerait un point d'un blanc mat. On dit avoir reconnu dans ce cysticerque des mouvemens spontanés ; on dit l'avoir vu faire alternativement sortir et rentrer sa tête, de telle sorte que chez lui les caractères de l'animalité seraient moins douteux que chez l'acéphalocyste.

Le cysticerque a été découvert dans les parties les plus différentes du corps de l'homme ou des animaux.

Chez l'homme on l'a vu dans la substance même du cerveau, dans les plexus choroïdes, où il ne faut pas le confondre avec les kystes séreux qui y sont si fréquens; chez l'homme encore on l'a vu dans le poumon et dans les muscles. Cet entozoaire est très-commun dans l'épiploon des lapins; on l'a trouvé dans le mouton et dans le bœuf. Enfin, dans la maladie des cochons désignée sous le nom de *ladrerie*, la lésion la plus générale et la plus constante qu'on observe, c'est l'existence simultanée d'un grand nombre de cysticerques dans la plupart des tissus. Le tissu cellulaire libre, interposé entre les divers organes, en est particulièrement rempli. Chez deux cochons ladres, dont j'ai eu occasion de faire l'anatomie, j'ai trouvé des cysticerques, 1°. dans le tissu cellulaire sous-cutané et inter-musculaire, où ils étaient extrêmement abondans; 2°. dans les divers replis du péritoine; 3°. dans le foie; 4°. dans les poumons; 5°. dans la substance du cœur.

Au nombre des polycéphalocystes sont compris, 1°. le ditrachycéros, entozoaire qui a été rencontré dans l'intestin d'animaux et quelquefois même de l'homme ; 2°. le polycéphale, qui se développe spécialement dans le cerveau des moutons, et à la présence duquel on a attribué les phénomènes du tournis. (Pour leur histoire, *voyez* tome second.)

Après avoir tracé une rapide esquisse de l'histoire naturelle des entozoaires, chercherons-nous à remonter aux causes de leur formation? nous serons obligé d'avouer à cet égard notre complète ignorance. Ici, comme pour toutes les autres altérations précédemment étudiées, il peut exister des cas où l'irritation les produise, mais uniquement parce qu'elle *dérange* le mode normal de nutrition ou de sécrétion. L'irritation ne joue donc ici qu'un rôle accidentel. Il est remarquable que les entozoaires tendent surtout à se développer et à se multiplier, lorsque les influences extérieures auxquelles l'homme ou l'animal se trouve soumis tendent à arrêter l'entier développement de la nutrition dans les divers tissus, comme si, en pareil cas, les molécules organiques, qui cessent d'être aussi complètement assimilées, venaient à s'arranger de manière à donner naissance à un être inférieur, à un entozoaire. C'est effectivement dans les pays humides que chez l'homme d'abord ces entozoaires, et surtout les intestinaux, sont notablement plus communs; c'est dans ces pays surtout qu'on voit dans un grand nombre d'affections se manifester ce que les auteurs appellent une *complication vermineuse*. Quant aux animaux, on peut en quelque sorte créer chez eux à volonté des entozoaires, en les

soumettant à l'influence d'une forte humidité, en les privant d'insolation et d'exercice. C'est ainsi que les cysticerques se multiplient chez les lapins que l'on tient enfermés dans des tonneaux humides, sans soleil et sans air. La ladrerie du porc ne dépend-elle pas de l'habitation humide, non aérée, que l'on donne habituellement à cet animal? Une espèce de trématode, le distôme hépatique, se développe chez les moutons lorsqu'on les fait paître pendant un certain temps dans des lieux très-humides, où ils sont couverts d'eau jusqu'à mi-jambe, et où ils se nourrissent en même temps d'herbages trop aqueux. Pourquoi maintenant plusieurs entozoaires intestinaux (l'ascaride lombricoïde et le tricocéphale) sont-ils beaucoup plus communs chez l'enfant que chez l'adulte? Pourquoi ce même ascaride et le ténia surtout se développent-ils, dans Paris, beaucoup plus fréquemment chez le chien que chez l'homme? Pourquoi, enfin, un seul entozoaire, le filaire de médine ou dragonneau, fait-il une singulière exception aux autres entozoaires? pourquoi est-il le seul qui se développe de préférence dans les pays brûlans et secs?

CHAPITRE IV.

SÉCRÉTIONS GAZEUSES.

Les travaux des physiologistes ont démontré que, dans l'état normal, des gaz sont exhalés par plusieurs membranes. D'abord il s'en exhale continuellement de

la surface cutanée. Outre ceux qui dans le tube digestif sont introduits du dehors ou qui s'y forment par une réaction chimique des principes alimentaires, il y a aussi dans l'intestin des gaz, qui sont directement fournis par la membrane muqueuse même qui tapisse la surface interne de l'estomac et des intestins. Enfin les savantes et ingénieuses recherches de M. Edwards ne permettent pas de douter que la membrane muqueuse des voies aériennes n'exhale, outre la vapeur aqueuse, de l'acide carbonique et de l'azote, la quantité de ces gaz n'étant pas d'ailleurs la même, soit dans les différens âges, soit dans les différentes saisons ou les différens climats (1). Il est des animaux chez lesquels un organe n'a d'autre fonction que de sécréter des gaz : tels sont les poissons pourvus d'une vessie natatoire.

Il est très-vraisemblable que, dans un grand nombre de maladies, les gaz, que doivent normalement exhaler la peau d'une part, et plusieurs portions de membranes muqueuses d'autre part, se modifient notablement sous le double rapport de leur quantité et de leurs qualités. A cet égard, d'importantes recherches restent à faire. Mais qui ne voit que le seul fait de cette modification de sécrétion gazeuse pourrait bien être la cause de plus d'un état morbide? qui pourrait dire s'il n'importe pas beaucoup, pour l'accomplissement normal de plus d'une fonction, que la quantité d'hydrogène, d'azote, d'oxygène ou de carbone, qui s'échappe du corps à l'état de gaz, ne s'en échappe qu'en de certaines proportions et dans

(1) *De l'influence des agens physiques sur la vie.* Un vol. in-8°.

de certains rapports? On a attribué la grande fréquence de la gravelle dans les pays froids et humides à un état d'irritation des reins, dont les fonctions deviennent, dit-on, plus actives, parce que celles de la peau le sont beaucoup moins. Mais avec cette formation surabondante d'acide urique coïncide dans les pays froids et humides un autre phénomène : c'est une diminution notable de la quantité d'azote que les poumons sont chargés d'exhaler; du moins est-on porté à admettre cette diminution, puisque M. Edwards a prouvé que dans l'hiver humide de nos pays cette diminution a lieu. L'excès d'acide urique qui se forme alors dans les reins ne se forme-t-il pas pour suppléer à la diminution de l'exhalation de l'azote par les voies respiratoires? dans cette hypothèse, l'irritation dont les reins deviennent le siége ne serait elle-même qu'un phénomène secondaire, et ce serait hors de l'organe même où semble résider toute la maladie, qu'il faudrait en chercher le point de départ et la véritable cause. Ainsi donc dans ce cas, comme dans beaucoup d'autres, une maladie peut avoir sa source ailleurs que dans le lieu où l'on observe une altération de fonction ou de texture.

Les sécrétions gazeuses sont susceptibles, comme toutes les autres sécrétions, de présenter des altérations, dont les unes portent sur la quantité du gaz exhalé, et les autres sur ses qualités. De plus, il peut arriver que, dans l'état morbide, on trouve des gaz en certains points où l'on n'en découvre point dans l'état de santé. De là, les divisions suivantes.

PREMIÈRE CLASSE.

ALTÉRATIONS DES SÉCRÉTIONS GAZEUSES DE L'ÉTAT NORMAL.

Sécrétions gazeuses de la peau. . . .	Altérées	En quantité.
du poumon. . .		
du tube digestif.		En qualité.

DEUXIÈME CLASSE.

PRODUCTION DE NOUVELLES SÉCRÉTIONS GAZEUSES.

Sécrétions gazeuses dans le tissu cellulaire.
dans les cavités des membranes séreuses.
dans la cavité de l'utérus.
dans l'appareil circulatoire.

On ignore complètement les causes sous l'influence desquelles des gaz viennent à se développer dans ces divers points. Je ne parle point ici des cas où les gaz sont introduits du dehors; car alors ce n'est plus une sécrétion. Si des altérations de texture précèdent ou accompagnent ces sécrétions gazeuses, elles nous échappent entièrement. L'histoire de chacune de ces sécrétions sera faite en traitant de l'anatomie pathologique de chacun des appareils où elle a son siége.

SECTION QUATRIÈME.

LÉSIONS DU SANG.

À une époque où dominait en France un solidisme exclusif, Bichat disait (*Anatomie générale*, introduction) : « L'on a exagéré sans doute la médecine hu- » morale ; mais elle a des fondemens réels, et, *dans* » *une foule de cas*, on ne peut disconvenir que tout » doit se rapporter aux vices des humeurs. » Cette dée, en quelque sorte perdue dans l'ouvrage de Bichat, ne fut fécondée ni par lui, ni par ses contemporains. Les théories humorales des siècles précédens avaient conduit à de si fausses interprétations sur la nature d'un grand nombre de maladies, et surtout à de si funestes applications thérapeutiques, qu'il n'était pas étonnant qu'on se tînt généralement en garde contre les opinions et les faits mêmes qui tendaient à faire jouer un rôle quelconque aux humeurs dans la production des maladies. Long-temps l'humorisme parut condamné sans appel ; des faits nombreux, qui ne sont aujourd'hui que rappelés, semblaient ne plus exister, ou demeuraient stériles. Nul ne cherchait à les féconder ; mais il était facile de prévoir qu'après avoir été poursuivi dans toutes ses conséquences, le solidisme exclusif viendrait à être rejeté, parce qu'en lui on ne trouverait pas la solution de toutes les ques-

tions, et qu'alors il faudrait bien de nouveau demander cette solution à un autre système. Le mouvement de retour vers l'humorisme n'est donc qu'une conséquence naturelle de la marche de l'esprit scientifique ; c'est ainsi qu'il faut le voir et l'accepter. Entrons donc dans ce mouvement, en rassemblant les faits qui l'ont produit, en dressant en quelque sorte l'inventaire de nos connaissances sur la question de l'humorisme ; cherchons à bien déterminer où l'on en est, afin que l'on sache où l'on va, vers quel but on marche, et comment on y peut marcher.

Les altérations des liquides doivent être étudiées, 1°. dans le sang ; 2°. dans les différentes humeurs qui concourent à former le sang, ou qui en émanent. Parmi ces humeurs, il en est deux surtout, le chyle et la lymphe, dont les qualités doivent influer directement sur l'état du sang. Remarquons, toutefois, que si les autres humeurs viennent elles-mêmes à être modifiées dans leur quantité et dans leurs qualités, leurs modifications peuvent aussi entraîner des modifications dans le sang; car les élémens qui forment ces humeurs ne proviennent-ils pas du sang?

Le sang en circulation semble être sous l'empire de deux forces; l'une imprime à sa masse un mouvement intestin, en vertu duquel chacun de ses globules se meut isolément, entouré d'une enveloppe de matière colorante, et maintenu à distance des autres globules. Ce double effet d'attraction et de répulsion cesse d'avoir lieu dans le sang dès qu'il sort de ses vaisseaux. Une autre force, contraire à la précédente, tend à ramener le sang au repos; elle s'exerce dans les parenchymes organiques au point de contact

des solides et du sang. Examiné au microscope dans ces parenchymes, le sang a été comparé à une sorte de tourbillon, d'où se détachaient sans cesse des molécules, qui allaient se perdre dans la substance solide, en même temps que d'autres molécules se détachaient de celle-ci, et rentraient dans le tourbillon. Si donc il y a une grande différence d'aspect entre le sang contenu dans les gros vaisseaux et entre les différens solides, il n'en est plus de même dans les capillaires; là tendent à se confondre et le sang et les tissus auxquels ce sang se distribue. Au point de contact, il y a fusion de nature; le sang s'organise, et par conséquent la vie n'y est plus douteuse. Mais ce n'est pas là seulement que dans le sang nous est révélée une force d'organisation; nous la retrouvons puissante et féconde partout où la fibrine vient à se solidifier, soit à l'intérieur même des vaisseaux, soit hors des vaisseaux. Dans cette fibrine, comme déjà nous avons eu occasion de le faire remarquer, des vaisseaux se dessinent, une circulation s'établit, des sécrétions s'opèrent, des tissus se développent. Examine-t-on chimiquement le sang et les solides? on y découvre les mêmes principes immédiats. Étudie-t-on leur composition anatomique? on la trouve la même : dans le sang comme dans les solides, on trouve des globules mêlés à une substance amorphe; Bordeu avait reconnu cette identité de composition, lorsqu'il disait : *Le sang est de la chair coulante.*

Ainsi donc, sous le triple rapport des phénomènes vitaux (1), de la structure intime, de la composition

(1) On admet que les phénomènes dits *vitaux* ne se manifestent que

chimique, aucune ligne de démarcation ne saurait être établie d'une manière rigoureuse et précise entre le sang et les solides. Physiologiquement parlant, on ne saurait concevoir que de ces deux parties d'un même tout, l'une soit modifiée sans que l'autre ne le soit aussi. D'une part, puisque le sang nourrit les solides, puisque sans sa présence il n'y a plus de vie pour eux, comment l'état des solides ne serait-il pas influencé par l'état du sang? autant vaudrait dire en chimie que la nature d'un corps n'est pas subordonnée à la nature des élémens qui le composent. D'une autre part, examinés dans leurs rapports avec le sang, il n'y a que deux classes de solides : les uns agissent pour *faire* le sang (actions d'absorption, de digestion, de circulation artérielle et de respiration); les autres agissent pour le *défaire* (actions de circulation veineuse, de sécrétion et de nutrition). Un solide quelconque ne peut donc pas subir la moindre modification, sans qu'il y ait dérangement dans la nature

sous certaines conditions dans l'agencement des molécules d'un corps, agencement qu'on appelle *organisation*; mais le sens de ce dernier mot est loin d'être bien déterminé, et il ne faut pas croire que la manifestation de la vie n'ait lieu que là où existe cette organisation, telle qu'on l'observe chez les animaux supérieurs, et telle que nous nous sommes habitués à nous la représenter et à la concevoir pour tous les cas. Suivez la série des êtres vivans, vous verrez les instrumens des actes vitaux diminuer de plus en plus de nombre et de complication; vous les verrez disparaître même; et cependant il y aura vie. La vie n'est pas moins dans la semence végétale, dans la gouttelette liquide, premier rudiment de l'embryon animal; dans ces parties, cependant, on trouve moins encore que dans le sang des rudimens de ce qu'on appelle *organisation*. En l'absence des formes auxquelles l'opinion commune attache l'idée de vie, des actes vitaux peuvent donc s'accomplir. Loin donc d'imposer à la manifestation de la vie certaines conditions d'arrangement de la matière, l'observation nous conduit à reconnaître qu'en mille cas divers la vie se révèle à nous, non par des formes, mais par des actes.

ou dans la quantité des matériaux destinés à former le sang ou à s'en séparer. La physiologie nous conduit donc à admettre qu'à la suite de toute altération des solides il doit y avoir altération du sang, de même qu'à la suite de toute modification du sang il doit y avoir modification des solides. Placé dans ce point de vue, on ne trouve plus de sens aux disputes des solidistes et des humoristes : l'économie ne paraît plus qu'un grand tout, indivisible dans l'état de santé comme dans l'état de maladie ; la distinction des parties du corps en solides et en liquides ne semble plus qu'une distinction peu importante, et qui n'est pas toujours juste, puisqu'elle cesse d'être réelle dans les trames organiques, là où s'accomplissent tous les grands phénomènes vitaux, là aussi où se passent tous les changemens qui constituent l'état morbide.

Cette dépendance intime, nécessaire, du sang et des solides, une fois reconnue par la physiologie, que reste-t-il à faire? nous n'avons plus qu'à interroger l'observation, à lui demander des faits et à en tirer de légitimes inductions. Déjà, au commencement de ce volume, le plan que nous avons adopté nous a conduits à parler des altérations que le sang peut subir dans sa quantité, et des états morbides que ces altérations produisent. Ici donc nous n'avons plus à nous occuper que des altérations que le sang est susceptible d'éprouver dans ses qualités, et de l'influence que peuvent exercer ces altérations sur la production des maladies.

L'analyse chimique a démontré que le sang de l'homme est composé de fibrine, d'albumine, d'une matière animale particulière à laquelle le sang doit sa

couleur, de soude libre, d'oxide de fer et de calcium que l'on trouve dans la matière colorante, de différens sels, savoir, lactate de soude, muriate de soude et de potasse, phosphate de soude, phosphate de magnésie, carbonate de chaux et de soude; ces divers élémens sont dissous dans une certaine quantité d'eau. De plus, des recherches récentes ont démontré dans le sang de l'acide carbonique (Vogel), une matière très-analogue au mucus, matière que l'on trouve dans les cellules du caillot (Brande), une matière huileuse (Hewart Traill), une matière grasse azotée, identique à celle du cerveau et des nerfs (Vauquelin, Chevreul), une matière colorante jaune, semblable à celle de la bile et de l'urine (Chevreul, Lassaigne, Magendie, etc.), une matière analogue à l'urée (Prévôt et Dumas, Vauquelin et Ségalas). Ainsi donc, dans les analyses du sang, beaucoup trop peu nombreuses, qui ont été faites jusqu'à présent, l'on est cependant arrivé à ce résultat remarquable, savoir, que l'on a retrouvé dans le sang les élémens de la plupart des organes et d'un certain nombre de liquides de sécrétion.

Chez un individu sain, le sang, tiré d'une veine, se sépare en deux parties: l'une, solide, appelée caillot, spécialement formée de fibrine et de matière colorante; l'autre, liquide, spécialement constituée par de l'eau et de l'albumine. Ce même aspect est présenté par le sang artériel. Sur le cadavre on trouve également, dans les différens vaisseaux, de la fibrine coagulée unie à de la matière colorante, ou séparée de celle-ci. Dans un grand nombre d'états morbides, il arrive que le sang, soit pendant le vivant, soit après la mort, se présente avec des aspects différens, qui

constituent pour ce sang lui-même de véritables états pathologiques. Étudions-les dans chacun des élémens du sang.

La fibrine peut être altérée sous le double rapport de sa quantité et de ses qualités. Il y a d'abord des cas où ce principe immédiat est plus abondant que de coutume, où du moins il est en plus grande proportion relativement à l'eau et à l'albumine. Alors le sang, extrait d'une veine, forme dans le vase qui le reçoit un caillot avec peu ou point de sérosité. D'ailleurs, deux cas doivent être ici distingués : un premier cas est celui où la fibrine qui constitue le caillot est mêlée encore dans celui-ci à une assez grande quantité de sérum qu'on en sépare par la pression ; alors le coagulum a peu de densité. Dans un second cas, au contraire, le caillot est très-dense, et l'on en sépare à peine quelque peu d'albumine liquide. Dans le premier cas, l'augmentation relative de la quantité de fibrine n'est qu'apparente ; elle est réelle dans le second. Il ne faut pas confondre ces deux cas, qui appartiennent à des états différens de l'économie. Le sang très-fibrineux est vulgairement désigné sous le nom de *sang riche ;* il peut être simplement lié à une constitution vigoureuse ou à certains états morbides.

Au lieu d'être surabondante, la fibrine du sang peut offrir un état contraire. Il y a, en effet, des individus dont le sang, tiré d'une de leurs veines, n'offre qu'un caillot fibrineux très-peu considérable relativement à la grande quantité de sérosité au milieu de laquelle ce caillot apparaît. Mais ici encore deux cas doivent être distingués : la diminution de quantité de fibrine peut n'être qu'apparente ; cela arrive si, très-

fortement condensées, ses molécules se tiennent beaucoup plus rapprochées que dans leur état normal; le caillot, très-petit, est alors d'une remarquable fermeté; c'est ce qui a lieu très-fréquemment, par exemple, chez beaucoup d'individus atteints d'un rhumatisme aigu. D'autres fois le caillot, très-petit, est en même temps très-mou; la diminution de quantité de la fibrine est alors réelle. C'est, par exemple, ce qu'on peut observer dans beaucoup de cas de maladies chroniques, ou chez des individus qui ont un système musculaire grêle, et la peau habituellement décolorée.

L'observation démontre donc que, dans une masse de sang déterminée, la quantité de fibrine peut être ou augmentée ou diminuée. Mais cette fibrine est elle-même composée de quantités déterminées d'oxigène, d'hydrogène, d'azote et de carbone; et, si ces corps simples proviennent de l'air et des alimens, si on les trouve en proportion plus ou moins considérable dans les diverses matières excrétées, on est porté à penser qu'il peut y avoir des variétés de proportion entre ces élémens de la fibrine, qui est alors modifiée dans sa nature, et peut-être leur rareté ou leur abondance respective ne sont pas sans influence sur la production de certains états morbides.

La force qui pendant la vie maintient à distance les globules de fibrine, peut être modifiée de telle manière que ces globules tendent à se réunir, comme ils se réunissent normalement après la mort; et de là résulte pendant la vie la coagulation spontanée du sang dans ses vaisseaux. Des observations nombreuses ne permettent plus aujourd'hui de révoquer en doute

la possibilité de cette coagulation. Tantôt elle s'effectue sans cause connue ; tantôt elle paraît coïncider avec un état d'irritation des parois du vaisseau dans lequel elle a lieu. Une fois solidifié, le sang manifeste d'une manière non douteuse des phénomènes vitaux : des vaisseaux s'y produisent; des sécrétions s'y opèrent; diverses altérations de nutrition, semblables à celles qu'on observe dans les tissus, y prennent naissance. Que si l'on veut s'enquérir comment vit ce sang solidifié, on voit d'abord qu'il ne saurait vivre de la vie commune du reste du corps, puisque bien souvent il ne fait que toucher les tissus qui l'entourent, sans se continuer avec eux en aucune manière. Il faut donc admettre que ces concrétions polypiformes (c'est ainsi qu'on les a appelées) peuvent jouir d'une vie propre, à l'aide d'instrumens qu'elles ont elles-mêmes créés.

On vient de voir des cas où il y a augmentation réelle de la force d'agrégation qui maintient réunies les molécules de la fibrine du sang. D'autres fois il y a au contraire diminution de cette force, d'où résulte ou une tendance plus faible du sang à se réunir en caillot, ou une absence complète de ce caillot. Si celui-ci existe encore, il est d'une remarquable mollesse ; il résiste infiniment peu aux divisions mécaniques qu'on cherche à y opérer, et une agitation légère le résout en un liquide rougeâtre. Ailleurs il n'y a plus de coagulum ; on trouve la fibrine disséminée en parcelles qui restent suspendues dans la sérosité, ou qui se précipitent au fond du vase qui a reçu le sang. Ailleurs enfin, on n'observe même plus ces parcelles fibrineuses, mais la fibrine est entière-

ment mêlée au sérum, et il en résulte une masse liquide, rougeâtre ou noirâtre. Ces différens aspects que présente le sang tiré de la veine se retrouvent aussi dans les vaisseaux des cadavres; il y a des cas où ces vaisseaux sont tous remplis par un sang coagulé plus ou moins consistant; il y a d'autres cas où l'on ne trouve partout, dans le cœur, dans les artères, dans les veines, qu'un sang entièrement liquide, semblable à de l'eau chargée d'une matière colorante rouge, brune ou noire. Dans ces cas, cependant, l'analyse chimique a démontré que la fibrine n'était point absente; mais, altérée dans sa nature, elle n'est plus spontanément coagulable. Dans quelques cas assez rares, j'ai vu la fibrine se présenter encore sous un autre aspect : le sang n'avait point de caillot, et à sa place l'on observait, au fond du vase, une sorte de purée homogène, tantôt d'un brun foncé, tantôt d'un gris sale, et ressemblant plus à de la sanie qu'à du sang.

Dans certains cas où il y a augmentation de la consistance naturelle de la fibrine, ou même sans que cette augmentation de densité soit bien prononcée, on observe un autre phénomène fort remarquable : la portion de fibrine, située à la partie supérieure du caillot, se dépouille de matière colorante, et il en résulte sur ce caillot une couche blanchâtre, jaunâtre ou légèrement verdâtre, dont l'épaisseur peut varier depuis moins d'une ligne jusqu'à plusieurs pouces. On connaît cette couche sous le nom de couenne; bien qu'elle puisse être plus ou moins favorisée dans sa formation par quelques circonstances étrangères à l'état morbide au milieu du quel elle apparaît, telles

que la grandeur de l'incision de la veine, la manière dont le sang coule, la forme du vase, il n'en est pas moins vrai qu'elle ne peut se montrer que dans certaines conditions de l'économie que j'évaluerai plus tard. La couenne est formée de fibrine pure à laquelle est mêlée une certaine quantité de sérum, qui, d'après les recherches de Dawler et de M. Gendrin, contient beaucoup plus d'albumine que le sérum du reste du sang extrait. La plus grande analogie existe sous le rapport du simple aspect, et surtout de la composition chimique, entre la couenne du sang et la substance qui constitue les pseudo-membranes des séreuses.

L'albumine, qui existe toujours en petite quantité dans le caillot, et qui, unie à de l'eau, constitue à-peu-près exclusivement le sérum, peut se trouver modifiée comme la fibrine. Il y a d'abord des cas où, dans une quantité donnée de sérosité, on trouve, relativement à l'eau, l'albumine beaucoup plus abondante que de coutume; on s'en assure facilement par l'exposition de cette sérosité à la chaleur. Les recherches du docteur Traill, confirmées par les travaux plus récens de M. Gendrin, ont démontré que, dans l'état qu'on appelle inflammatoire, le sérum du sang contient presque deux fois autant d'albumine que dans l'état sain. Par le simple toucher on peut reconnaître cette augmentation de la quantité d'albumine : le sérum présente alors une remarquable viscosité. D'autres fois, au contraire, le coagulum très-peu abondant que l'on obtient en chauffant le sérum, dont la plus grande partie s'évapore, y démontre une notable diminution dans la quantité d'albumine.

Est-ce à une altération particulière dans la nature même de l'albumine du sang qu'il faut attribuer la présence d'une *couche muqueuse* qui a été observée quelquefois par M. Gendrin au fond du sérum, ou suspendue dans ce liquide comme un énéorème? Dans un des cas cités par M. Gendrin, le sang provenait d'un individu affecté d'un empyème; dans un autre cas, l'une des cuisses était le siége d'un vaste abcès.

Le sérum, sous le rapport de sa composition, présente plusieurs variétés qu'il ne faut pas confondre : 1°. il peut contenir à-la-fois beaucoup d'eau et beaucoup d'albumine; 2°. ce dernier principe peut y prédominer, la quantité de l'eau n'étant pas augmentée, ou même y étant diminuée d'une manière absolue; 3°. le contraire peut avoir lieu, et le sérum être composé de beaucoup d'eau et de peu d'albumine.

Quelle que soit d'ailleurs la composition du sérum, tantôt il est peu abondant relativement au caillot fibrineux; tantôt l'inverse existe. Toutes ces différences doivent être notées, comme correspondant à autant d'états morbides spéciaux. On peut d'ailleurs remarquer combien, dans plusieurs de ces cas, se trouvent justes les expressions vulgaires de sang appauvri, de sang aqueux, de sang tourné en eau.

Tandis que chez certains individus le sang, tiré d'une veine, est remarquable par sa couleur intense, chez d'autres, au contraire, ce sang est d'une grande pâleur : le caillot est d'un blanc rose, et le sérum ressemble à de l'eau; il y a évidemment, en pareil cas, diminution dans la quantité de la matière colorante du sang, ou altération dans sa nature. Cela

coïncide le plus ordinairement avec une prédominance de la partie séreuse du sang. L'homme, sous ce rapport, semble alors redescendre l'échelle zoologique, et son sang tend à devenir analogue au sang naturellement incolore d'un certain nombre d'animaux. Les mêmes causes que nous avons vues produire l'anémie sont généralement celles qui tendent aussi à diminuer la quantité de la matière animale particulière à laquelle le sang doit sa couleur.

Le sang, considéré dans l'ensemble de ses principes constituans, peut être altéré par son mélange avec diverses substances qu'on n'y rencontre pas ordinairement. En d'autres endroits de cet ouvrage, j'ai cité des cas dans lesquels ont été trouvés dans le sang, soit divers élémens des liquides sécrétés, soit diverses matières morbides, telles que pus, matière encéphaloïde, entozoaires, concrétions calculeuses. Je ne discute pas maintenant la question de savoir si ces substances sont nées dans le sang ou y ont été introduites; quelle que soit leur origine, toujours est-il qu'elles ne sont pas seulement mêlées au sang, mais qu'en se combinant avec lui elles l'altèrent au point d'en changer tout-à-fait les propriétés physiques; souvent, en pareil cas, à la place du sang, on ne trouve plus qu'une matière plus ou moins consistante, grumeleuse, friable, d'un gris sale, assez semblable par fois, soit au pus demi concret de certains abcès froids, soit à la sanie qui s'écoule d'ulcères de mauvaise nature, soit encore aux masses encéphaloïdes du foie, lorsqu'elles sont réduites en détritus, et rougies par un peu de sang. Tantôt je n'ai trouvé une semblable matière que dans quelques vaisseaux; tan-

tôt elle existait dans la plus grande partie de l'arbre circulatoire. Qui pourrait nier que dans des cas de ce genre le sang ne soit gravement altéré dans sa nature? Le plus souvent, d'ailleurs, il y a en même temps, dans la trame de plusieurs solides, des sécrétions morbides, purulentes ou autres, formées par une matière qui a la plus grande analogie avec celle qu'on trouve dans les vaisseaux. Entre autres cas de ce genre, que j'ai eu occasion d'observer, je pourrais citer les suivans : chez une femme qui succomba à la Charité avec tous les signes d'une double affection chronique du poumon et des voies digestives, je trouvai au-devant de la colonne vertébrale une énorme tumeur constituée par une agglomération de ganglions lymphatiques, qui, à la place de leur tissu normal, n'offraient plus qu'une bouillie inorganique, grisâtre ou rougeâtre. Une semblable matière apparaissait dans le foie sous forme de masses arrondies et isolées; elle se montrait aussi dans la rate, où elle semblait comme déposée dans les cellules de cet organe, à la place du sang qu'elles contiennent ordinairement; enfin, en plusieurs points du poumon on voyait des lobules infiltrés de cette même matière. Mais ce n'était pas tout : dans les deux poumons un grand nombre de rameaux de l'artère pulmonaire contenaient, au lieu de sang, une matière grumeleuse, d'un gris rougeâtre, d'un aspect semblable à celui de la matière morbide trouvée dans les ganglions mésentériques, le foie, la rate et les poumons. Les cavités droites du cœur, l'artère pulmonaire et ses premières divisions contenaient un sang peu coloré et mal lié. Chez une autre femme, atteinte d'un cancer utérin en détritus,

toutes les veines de la matrice, et le tronc de la veine cave jusqu'à son passage sous le foie, étaient remplies par une matière demi-liquide, sanieuse, d'un blanc grisâtre ou rougeâtre. Chez un homme, encore jeune, qui avait dans un grand nombre d'organes des masses encéphaloïdes ramollies, les veines cave inférieure, rénale, splénique, quelques rameaux des veines sus-hépatiques et des vaisseaux pulmonaires étaient remplis par une sorte de détritus d'un gris rougeâtre, sans adhérence aux parois veineuses, qui, dans ce cas d'ailleurs, non plus que dans les précédens, n'offraient aucune trace d'altération appréciable. Des faits semblables à ceux que je viens de rapporter ont été signalés par d'autres observateurs. Ainsi Béclard a vu le cœur et les principaux troncs vasculaires remplis par un caillot solide, dont l'intérieur présentait des amas nombreux de substance encéphaloïde. M. Velpeau a trouvé une masse encéphaloïde au milieu d'un caillot de sang contenu dans la veine cave. Le même observateur a trouvé une masse encéphaloïde au milieu d'un caillot de sang contenu dans la veine cave. Il a cité aussi le cas d'un homme mort presque subitement après avoir offert des symptômes de congestion cérébrale, et à l'autopsie duquel on trouva dans toute l'étendue du système circulatoire un sang de consistance pultacée, de couleur roux noirâtre, semblable à la matière de certains abcès du foie. Bichat a rapporté dans son *Anatomie générale* un cas où il a vu les veines porte, hépatique et splénique, remplies jusque dans leurs dernières ramifications d'une sanie grisâtre occupant la place du sang. J'ai cité ailleurs des cas où une matière tout-à-fait sem-

blable à du pus fut trouvée au sein d'un caillot dans une des cavités du cœur, sans qu'il existât ailleurs aucun foyer purulent.

Les altérations du sang peuvent être encore autrement constatées que par la simple inspection ou que par l'analyse chimique. On sait que, le plus souvent, le sang d'un animal peut être porté dans les organes d'un autre animal sans qu'il en résulte pour celui-ci aucun accident. Mais s'il est des cas où il n'en est plus ainsi, et où le sang d'un individu malade, introduit dans le corps d'un autre individu, est pour celui-ci un véritable poison, on ne pourra se refuser à conclure que la nature de ce sang est réellement altérée. Or, voici ce qu'on a observé à cet égard.

Dans son ouvrage sur les fièvres (tom. II, p. 145), M. Gendrin rapporte l'histoire d'un écorcheur qu'il soigna d'une fièvre dite putride avec éruption de pustules gangréneuses. Une once de sang, tiré d'une veine de ce malade, fut injectée dans le tissu cellulaire de l'aine d'un chat. On observa tour-à-tour chez cet animal des vomissemens copieux de bile d'abord jaune, puis verdâtre, de la dyspnée, un pouls petit, fréquent et irrégulier, une langue sèche et brune, une prostration de plus en plus grande, et par intervalles, vers la fin, quelques légers mouvemens convulsifs. La mort eut lieu six heures cinquante minutes après l'injection. M. Gendrin décrit de la manière suivante les lésions trouvées sur le cadavre. La peau de l'aine était décollée; le tissu cellulaire était mou, comme pulpeux, d'une couleur jaune cendrée; il répandait une odeur fétide et était parsemé de petites taches rouges; la membrane muqueuse gastro-intes-

tinale était dans l'état physiologique, celle des voies respiratoires d'un brun rougeâtre; les poumons contenaient du sang noir, surtout le gauche, ils étaient parsemés de taches noires brunâtres; partout le sang était liquide et noir; il y avait dans la plèvre gauche deux onces environ de sang noir très-séreux; le cœur était flasque, mou. . . . . Pas de lésion dans le cerveau ni dans la moelle épinière. . . . . Le cadavre de l'animal exhala promptement une odeur fétide.

Du sang, fourni par une épistaxis survenue chez le même malade, fut injecté dans la veine crurale d'un chien; celui-ci succomba avec la même série de phénomènes que l'animal soumis à la précédente expérience.

Dans un autre ouvrage (*Hist. des Inflammations*, tom. 2), M. Gendrin rapporte quelques expériences où il a injecté dans les veines d'animaux du sang d'individus atteints de variole confluente : des symptômes très-graves, rapidement mortels, se sont manifestés, et, à l'ouverture des cadavres, on a trouvé plusieurs organes fortement enflammés.

MM. Dupuy et Leuret ont introduit dans le tissu cellulaire, et injecté dans les veines d'un cheval sain du sang provenant de chevaux atteints de charbon; ils sont ainsi parvenus à développer cette maladie. Il n'y a donc pas de doute que dans ce cas le sang ne fût lui-même altéré dans sa nature, puisqu'on le trouva susceptible de transmettre l'affection charbonneuse.

Ces faits en rappellent d'autres dont on doit la connaissance à Duhamel : au rapport de ce célèbre observateur, un bœuf *surmené* fut tué dans une

auberge de Pithiviers. Le boucher mit dans sa bouche, pendant quelques instans, le couteau dont il s'était servi pour égorger l'animal. Quelques heures après, gonflement de la langue, difficulté de respirer, puis apparition de pustules noirâtres sur tout le corps; mort au bout de quatre jours. L'aubergiste se blessa avec un os du même bœuf à la paume de la main : il en résulta un sphacèle du bras, et la mort au bout de sept jours. Deux femmes ayant reçu quelques gouttes du sang de ce même animal, l'une sur la main, l'autre sur la joue, ces parties furent frappées d'une inflammation gangréneuse. N'est-ce pas également au simple contact du sang des animaux malades qu'est dû chez l'homme le développement de la pustule maligne?

De ces faits il faut conclure que, dans certaines circonstances, le sang peut s'altérer dans sa nature intime, de manière à acquérir des propriétés malfaisantes, qui se révèlent, lorsqu'il est mêlé au sang d'autres animaux sains.

Les altérations de qualités du sang dont j'ai parlé jusqu'à présent peuvent être expérimentalement constatées; il en est d'autres qui, par simple voie d'induction, semblent également devoir être admises. Si, par exemple, un individu respire un air chargé de miasmes délétères, s'il se nourrit d'alimens malfaisans ou insuffisans, et s'il devient malade par suite de l'influence de ces causes, la physiologie nous conduira à penser qu'en pareil cas le sang a été au moins le véhicule de la matière morbifique qui résidait, ou dans l'air, ou dans l'aliment. S'il est physiologique d'admettre qu'une mauvaise alimentation doit produire du mauvais chyle, celui-ci à son tour

ne devra-t-il pas former du mauvais sang? Que si d'ailleurs l'on injecte dans les veines d'animaux diverses matières organisées en putréfaction, le sang en pareil cas n'est pas seulement un véhicule par lequel sont portées aux solides les substances délétères qui les enflamment; l'aspect insolite de ce sang ne permet pas de douter qu'il ne soit réellement altéré dans sa nature; ainsi il se putréfie facilement, il a perdu la faculté de se coaguler, la force d'agrégation qui unit ses molécules est singulièrement diminuée, et la plupart des tissus deviennent comme des filtres à travers lesquels il suinte de toutes parts. Divers venins, comme celui de plusieurs ophidiens, divers poisons minéraux, comme le mercure, par exemple, agissent encore sur le sang de la même manière.

Il est d'autres modifications que le sang peut encore subir, qui plus tard seront vraisemblablement étudiées avec soin, et sur lesquelles nous n'avons encore que quelques notions bien vagues. C'est ainsi qu'au rapport de Bellingeri la quantité appréciable d'électricité diminue dans le sang veineux, soit dans la vieillesse, soit dans certaines maladies; s'il faut en croire Rossi, le sang, dans les fièvres graves, présenterait dans son électricité des caractères différens de ceux qu'il présente dans l'état sain (1).

Barthez a beaucoup parlé d'une influence directe qu'exercerait le système nerveux sur le sang. Sans doute une pareille idée semble dénuée de fondement, si l'on ne considère le sang que dans ses gros vais-

(1) Je trouve ces faits sur les modifications de l'électricité du sang consignés dans une bonne thèse sur les altérations des liquides, soutenue à la Faculté par M. Saucerotte, en août 1828.

seaux. Mais, dans les capillaires, là où il est au point de contact avec les solides, où il se confond avec eux, où il manifeste des phénomènes de vitalité, où, conjointement avec les nerfs, il va faire vivre les organes qu'il parcourt, qui osera affirmer que le sang n'est point influencé par ces nerfs? Là s'exerce dans toute son énergie cette loi de solidarité qui lie entre eux tous les points de l'économie, qui de tant d'élémens divers ne fait qu'un seul tout, et de tant de vies partielles une seule vie. Là le nerf doit agir sur le sang, comme le sang agit sur le nerf. Il y a déjà long-temps que M. Dupuytren a démontré que la section des nerfs pneumo-gastriques empêche dans le poumon la transformation du sang veineux en sang artériel. Fondé sur une expérience, le docteur Mayer a admis cette influence du système nerveux sur le sang, non plus seulement dans les capillaires, mais jusque dans les vaisseaux d'un gros calibre. Ce médecin ayant lié sur des animaux les deux nerfs pneumo-gastriques, vit, comme phénomène constant, la coagulation du sang de tout l'arbre circulatoire pulmonaire, et la séparation de la matière colorante et de la fibrine; il eut soin de s'assurer que ce n'étaient pas là des phénomènes cadavériques, en ouvrant les animaux au moment même où ils expiraient.

Le savant et laborieux professeur d'Alfort, M. Dupuy, ayant récemment pratiqué sur des chevaux la section des nerfs pneumo-gastriques à la région cervicale, a constaté dans le sang artériel tiré de la carotide une notable diminution de la quantité de fibrine. Le sang tiré de cette artère au moment de l'opération contenait vingt-un grains de fibrine.

Quatre heures après, il n'en présenta plus que dix-neuf grains ; au bout de seize heures, dix-huit grains; au bout de vingt-huit heures, seize grains; au bout de quarante heures, douze grains. Au bout de cinquante-deux heures, mort de l'animal dans un état de suffocation ; alors la même quantité de sang, toujours extraite de la carotide, n'offrit plus que sept grains de fibrine. La section des pneumo-gastriques influença-t-elle directement la diminution progressive de la quantité de fibrine ? ne l'influença-t-elle qu'indirectement, en gênant de plus en plus dans le poumon l'accomplissement de l'hématose ?

M. Dupuy a également vu la fibrine diminuer de quantité dans le sang d'un cheval, atteint de cornage, après qu'une course forcée avait rendu laborieuse la respiration de l'animal. Dans ce dernier fait, la modification subie par l'hématose est en rapport direct avec la gêne de la respiration.

Il y aurait d'ailleurs à bien constater si, lorsque dans un très-court espace de temps, on saigne plusieurs fois un animal, on ne trouve pas constamment moins de fibrine dans les dernières saignées.

M. Dupuy dit avoir trouvé entièrement dissous le sang de l'animal dont il avait coupé les nerfs pneumo-gastriques. En injectant ce sang dans la veine jugulaire d'un autre cheval, il affirme avoir produit chez celui-ci une affection gangréneuse. Ces expériences auraient une telle portée, que je n'oserai en admettre définitivement les résultats que lorsqu'elles auront été répétées.

Je viens de retracer les faits, les raisonnemens, qui, dans l'état actuel de la science, doivent con-

duire à reconnaître dans le sang l'existence d'un certain nombre d'altérations. Ce que j'ai dit à cet égard suffirait déjà, à mon avis, pour démontrer que non seulement ces altérations sont réelles, mais qu'elles sont souvent primitives, qu'elles précèdent celles des solides, et que dans le sang, par conséquent, se trouve le point de départ de plus d'une maladie. S'il est vrai que la masse du sang peut être, dans certains cas, primitivement altérée, il s'ensuit que l'existence des maladies générales n'est point une chimère : lorsqu'en effet tous les tissus viennent ainsi à recevoir un sang altéré, n'est-il pas physiologique d'admettre que leur mode normal de vitalité, de nutrition, de sécrétion, doit être plus ou moins profondément modifié? Ou il faut accepter cette conséquence, ou il faut nier l'influence que, de l'aveu de tous les physiologistes, le sang exerce sur tout solide. Alors il peut arriver qu'un ou plusieurs organes viennent à s'affecter d'une manière plus prononcée que d'autres. Alors peuvent naître dans ces organes diverses lésions qui ne sont qu'accidentelles et secondaires; mais ce n'est point dans ces lésions qu'a été le point de départ de l'affection; ce n'est point d'elles que dépendent tous les symptômes; et enfin ce n'est point à elles seules qu'il faut demander, si l'on peut ainsi dire, de nous éclairer sur la véritable nature de la maladie, non plus que sur les agens thérapeutiques qu'il est convenable de lui opposer. Aussi l'observation apprend-elle que ces lésions peuvent être graves ou légères, présentes ou absentes, identiques ou différentes, et que, cependant, nuancée dans ses symptômes variables, dus à ces lésions, la

maladie n'en existe pas moins, constituée par des symptômes constans dus à l'état du sang.

N'oublions pas, d'ailleurs, que diverses altérations du sang peuvent exister, et ont été réellement rencontrées chez des individus ayant toute l'apparence d'une bonne santé. Mais ces individus sont dans l'imminence de la maladie, et si une cause quelconque vient à déranger l'équilibre de leur économie, une partie des phénomènes morbides qu'ils présenteront sera en rapport avec l'état de leur sang.

Les maladies dont l'existence semble liée à l'état morbide du sang, peuvent être ou aiguës ou chroniques. Je vais parler successivement des unes et des autres.

J'ai déjà établi plus haut que sous l'influence d'un état d'hyperémie générale tous les organes se trouvaient dans une excitation également générale, que la mort pouvait résulter directement de cette excitation, et qu'alors partout on trouvait une surabondance de sang, mais nulle part de lésion grave, nulle part d'altération de texture. Alors existe cet état de pyrexie qui a été désigné par les nosographes sous le nom de fièvre inflammatoire. Mais si au lieu d'être simplement en excès, le sang contient plus de fibrine que de coutume, il aura encore une vertu excitante plus grande, et ce qu'il ne faisait que par son augmentation de quantité, il le fera encore par l'altération de ses qualités (1). S'il en est ainsi, une des in-

(1) L'augmentation de quantité de fibrine du sang a des effets remarquables sur plusieurs actions vitales. C'est ainsi que MM. Prévôt et Dumas ont constaté que la faculté de produire de la chaleur s'accroît chez les animaux avec le nombre des globules sanguins.

dications qui, en pareil cas, se présentent à remplir, n'est-ce pas d'étendre la fibrine dans une plus grande quantité d'eau? de là l'utilité des boissons aqueuses données en abondance. M. Piorry a récemment annoncé qu'un des moyens de s'opposer au développement des fausses membranes du croup était de gorger d'eau les malades, et l'on sait que M. Magendie a vu diminuer les symptômes d'une méningite chez un individu dans les veines duquel il avait injecté de l'eau.

Les qualités du sang peuvent encore être modifiées de manière qu'il en résulte la formation de la croûte couenneuse. Or, la couenne n'est point le résultat d'un travail d'irritation locale, car on la trouve avant que celle-ci existe, par cela seul qu'il y a état pléthorique ou disposition aux congestions sanguines actives ; on la trouve chez les femmes enceintes, qui, à la suite de leurs couches, sont si disposées aux hyperémies. Les anciens avaient-ils donc raison lorsqu'ils admettaient dans le sang un état *inflammatoire*, dont les phlegmasies des solides n'étaient souvent que l'effet et comme la manifestation extérieure? De cet état inflammatoire du sang paraîtraient surtout dépendre, dans un certain nombre de cas, les phlegmasies séreuses et articulaires. Notez d'abord que la sécrétion morbide qui s'opère à la surface de plusieurs membranes séreuses enflammées est identique, par ses propriétés physiques et chimiques, avec le produit albumino-fibrineux qui constitue la couenne; ce produit peut s'organiser au sein même des vaisseaux, pourvu qu'il y ait stase des molécules qui le forment, de même qu'on le voit s'organiser dans les membranes séreuses où il a été déposé. Que

si vous observez les symptômes, la marche du rhumatisme aigu, d'abord vous verrez que bien souvent un mouvement fébrile très-prononcé, avec réaction énergique, mais sans symptôme d'affection locale quelconque, précède l'apparition des douleurs. En un mot, il y a d'abord une fièvre inflammatoire, puis un rhumatisme. Voyez ensuite l'extrême mobilité de ces douleurs; elles se promènent en quelque sorte partout où le sang se distribue; des applications de sangsues enlèvent souvent la douleur en un point, mais elle reparaît dans un autre; plus d'une fois elle abandonne les tissus articulaires, elle se fixe sur différens organes internes, et du trouble des fonctions de ceux-ci résultent alors des symptômes plus ou moins graves. Souvent une large ouverture de la veine met fin à la maladie, comme si, en diminuant la masse du sang, elle diminuait d'autant le stimulus qui produit toutes ces irritations ambulantes. Alors, dans les saignées subséquentes, la couenne devient moins prononcée, puis disparaît. Que si, au contraire, le rhumatisme ne cède pas, la couenne persiste; on la retrouve à mesure que l'on multiplie les saignées; la sérosité augmente en même temps que le caillot diminue; et cependant, quelle que soit la petitesse de ce caillot, il n'en reste pas moins couvert d'une couenne tant que le rhumatisme existe.

Ce que je viens de dire n'est d'ailleurs qu'une simple probabilité; c'est un des points de vue sous lesquels, d'après quelques faits, il peut être permis d'envisager une question obscure, afin d'en préparer, dans l'avenir de la science, une solution large et complète.

L'introduction d'un certain nombre de substances délétères dans le sang, telles que pus, substances putréfiées, poisons de l'un des trois règnes, a pour effet non douteux de produire dans le sang diverses altérations d'où résulte en définitive son incoagulabilité, et sa tendance plus rapide à la décomposition. Lorsqu'ont ainsi été produites ces altérations du sang, on observe souvent les phénomènes suivans : 1°. les centres nerveux s'affectent, et, suivant le degré ou la nature de cette affection, surviennent, soit une mort instantanée, soit une prostration plus ou moins considérable, soit des convulsions. du délire, etc., soit des névroses de la vie organique, comme dyspnée, palpitations, vomissemens; 2°. la gangrène d'une ou plusieurs parties ; 3°. un grand nombre d'exhalations séreuses ou sanguines; 4°. des sécrétions gazeuses insolites; 5°. un désordre plus ou moins général dans les fonctions des différens organes.

Si l'on fait l'ouverture des cadavres des animaux chez lesquels ces différens phénomènes morbides ont existé, tantôt on ne trouve aucune lésion appréciable, tantôt on rencontre des congestions, des épanchemens de sang semblables à ceux qui avaient été observés pendant la vie ; tantôt, enfin, on constate l'existence d'altérations plus ou moins profondes dans la texture des différens solides. Au milieu de ces phénomènes variables, on observe, comme phénomènes constans, 1°. une remarquable liquidité du sang ; 2°. une décomposition plus rapide soit de ce sang lui-même, soit des solides qui en sont pénétrés.

Où est le point de départ de ces divers phénomènes? n'est-il pas manifestement dans le sang, où

des substances délétères ont été introduites? Or, ces désordres de fonctions et d'organes que produit l'expérimentateur, lorsqu'il introduit directement dans le sang diverses substances délétères, sont également ceux qui se produisent sous l'influence de la piqûre ou de la morsure de certains animaux; ce sont encore ceux qui naissent par suite du contact de viandes d'animaux morts du charbon; ce sont encore ceux qu'on observe dans les varioles, rougeoles, scarlatines, dites de mauvais caractère. Ce sont ces mêmes désordres qui se manifestent chez les individus exposés à des émanations putrides, végétales ou animales, à des miasmes dégagés du corps d'autres hommes malades eux-mêmes et entassés dans des lieux resserrés où l'air s'infecte sans cesse, sans pouvoir se renouveler. Enfin, ce sont ces mêmes désordres qui apparaissent chez des individus dont le sang n'est qu'imparfaitement ou que vicieusement réparé par une alimentation insuffisante ou malsaine.

Dans tous ces cas que saisissons-nous comme élément commun, si je puis m'exprimer ainsi? Ce n'est pas la lésion déterminée d'un ou de plusieurs organes; car la nécroscopie n'en a plus d'une fois découvert aucune, ou bien elle n'a montré que des congestions semblables à celles qu'on observe dans mille autres circonstances, et qui, cependant, ne produisent aucun accident analogue. Que trouvons-nous donc? Un sang vicié par son mélange avec des substances délétères; puis, comme conséquence de cette viciation du sang, une altération des fonctions du système nerveux; puis enfin, une fois lésés dans leur ensemble, le sang qui nourrit les organes, et le

système nerveux qui les vivifie, une modification constante, mais non toujours appréciable, de ces organes dans leurs fonctions ou dans leur texture.

Enfin, des maladies semblables à plusieurs des précédentes, soit sous le rapport des symptômes, soit sous celui des résultats de la nécroscopie, surviennent assez souvent dans des cas où aucune substance délétère n'a été introduite dans le sang, et où rien ne prouve directement que ce sang altéré ait été la cause première des phénomènes morbides. Si cependant entre ces phénomènes et ceux qui ont évidemment apparu sous l'influence d'un sang vicié, il y a parfaite identité, si l'ouverture des cadavres ne montre pas plus ici que dans les cas précédens de lésion constante dans les solides, et si l'on voit toujours un certain nombre de symptômes fondamentaux apparaître, soit que ces lésions manquent ou existent, que devrons-nous logiquement et physiologiquement en conclure? C'est qu'ici encore, comme dans les cas précédens, la cause première de la maladie semble devoir être rapportée au sang, qui, sous l'influence de causes inconnues, s'est ici spontanément altéré, comme ailleurs il se vicie par suite de son mélange avec diverses substances étrangères. Peut-être y a-t-il des cas de ce genre où la modification du sang n'est elle-même que secondaire à une modification du système nerveux : si, par exemple, sous l'influence d'une vive émotion morale, ce système, tout-à-coup perverti dans son action, cesse d'influencer convenablement les différens organes où le sang s'élabore, ceux où il se dépose, ceux où il prend de nouveaux matériaux, ce sang ne devra-t-il

pas s'altérer à son tour? et de là mille désordres organiques et fonctionnels, qui varieront beaucoup en raison du mode et de l'intensité de l'altération primitive de l'innervation. Alors on pourra voir naître d'une manière sporadique ces mêmes maladies typhoïdes ou autres que nous avons vues tout-à-l'heure régner épidémiquement, sous l'influence de causes manifestes d'infection du sang. Sans doute, je le répète encore, il y a dans tout cela probabilité sans certitude; mais qu'y a-t-il de plus dans l'opinion de ceux qui regardent tous ces désordres comme le résultat constant, nécessaire, d'une inflammation aiguë de l'estomac? Est-ce à dire que celle-ci n'a jamais lieu? On ne me supposera pas sans doute une pareille opinion. Mais, ce que j'affirme, c'est que plus d'une fois rien ne démontre l'existence de cette gastrite, qu'on ne peut l'admettre que par analogie, et qu'il y a autant de physiologie dans une de ces hypothèses que dans l'autre. Si donc il n'y a de tous côtés que des conjectures plus ou moins vraisemblables, il doit y avoir utilité pour la science à ce que toutes soyent présentées, pourvu qu'on ne les donne que comme des conjectures, basées, toutefois, sur assez de faits, sur assez de considérations physiologiques pour devoir être prises en considération. Il me paraît bien certain que les théories du solidisme en général, que celle de l'irritation en particulier, sont insuffisantes pour rendre raison de tous les faits observés. En pareille position que faut-il faire? Prendre un autre point de vue, et examiner ce qu'il nous donnera.

Jusqu'à présent je n'ai signalé sommairement que les cas des maladies aiguës dont on peut, avec quel-

que fondement, placer la cause première dans l'altération du sang. A cette même altération semblent aussi pouvoir être rapportées un certain nombre d'affections chroniques. Interrogeons encore les faits à cet égard.

Lorsqu'un individu se nourrit en surabondance d'alimens très-azotés, lorsqu'en même temps son corps dépense peu, son sang devient très-riche en fibrine, et il est disposé aux maladies inflammatoires dont j'ai déjà parlé. Voilà souvent tout ce qu'on observe. Mais, chez d'autres, placés dans les mêmes circonstances, on voit s'établir dans le rein une sécrétion surabondante d'acide urique (gravelle); et souvent, en même temps que cet acide existe dans l'urine en beaucoup plus grande quantité que de coutume, il vient à être morbidement sécrété en plusieurs points de l'économie : il remplit les articulations, il se dépose entre les tissus fibreux qui les entourent; on le retrouve en amas entre les faisceaux de plusieurs muscles, dans le tissu cellulaire sous-cutané, et jusque dans les extrémités spongieuses des os. J'ai trouvé des dépôts d'acide urique dans toutes ces parties simultanément chez un individu, mort à la Charité, et dont l'observation se trouve consignée dans la dissertation inaugurale du docteur Fauconneau Dufrène. En pareil cas il semble que cet acide urique, qui apparaît de toutes parts, et que la chimie reconnaît d'ailleurs être un des principes immédiats animaux le plus fortement azotés, il semble, dis-je, que cet acide, sous l'influence d'une nourriture éminemment azotée, s'est formé en excès dans le sang, d'où il s'est séparé, 1°. par

son émonctoire naturel, 2°. dans la trame ou à la surface d'autres organes. Aussi, comme l'a remarqué M. Magendie, le meilleur moyen pour faire disparaître cette sécrétion surabondante d'acide urique est de changer le régime des individus, de leur donner des alimens le moins azotés possible. Or, dans tout cela que voyons-nous? des alimens qui modifient la composition du sang, et par suite des maladies produites. D'après ces idées, il y aurait donc autre chose, dans les affections dites goutteuses, que la simple irritation toute locale d'un organe, celle-ci ne serait qu'un phénomène secondaire, et dans ces affections il y aurait d'autres indications à remplir que celle de combattre les douleurs articulaires par des émissions sanguines. Ce ne serait pas une objection à ces idées que de dire que la gravelle et les différens dépôts d'acide urique s'observent quelquefois chez des individus qui sont loin de se trouver dans les conditions d'alimentation que je viens de signaler; car on peut concevoir qu'indépendamment du régime l'azote du sang peut devenir spontanément prédominant, et que par suite une plus grande quantité d'acide urique peut se former; mais il est d'observation que ce n'est pas là le cas le plus commun (1).

On trouve dans le précieux ouvrage du professeur Dupuy sur l'affection tuberculeuse un fait qui rentre

(1) Les expériences de M. Edwards ont récemment démontré que les animaux expirent moins d'azote pendant les saisons froides. N'est-ce pas là une des causes qui, dans les pays froids et humides, peut favoriser la formation surabondante de l'acide urique? Ce serait en pareil cas une sécrétion qui en suppléerait une autre.

dans la série des précédens. Ce savant rapporte que sur plusieurs vaches dans les poumons desquelles on trouva d'abondans dépôts de carbonate de chaux, on constata que le lait contenait également de ce sel une beaucoup plus grande quantité que de coutume. A cette époque avancée de la vie où plusieurs organes deviennent si fréquemment le siége de dépôts de phosphate calcaire, est-ce dans le sang, où ce sel serait surabondant, qu'il faudrait en chercher la cause?

Sous l'influence d'autres conditions dans les agens extérieurs par lesquels le sang se répare ou s'élabore (alimens et air), on voit naître divers ordres de maladies, dont le point de départ, en pareil cas, semble encore devoir être placé dans le sang; de plus, ces diverses maladies naissent plus ou moins souvent, sans qu'il y ait eu modification antérieure de l'air et de l'alimentation; mais comme les phénomènes restent les mêmes, il semble raisonnable de conclure que la cause en est la même, que cette cause réside toujours dans le sang. Là, en effet, où il y a identité d'effets, ne doit-on pas reconnaître identité de causes? Passons en revue plusieurs de ces états morbides, dans les productions desquels l'altération du sang me semble jouer un grand rôle.

Dans des temps de disette, on a vu des populations entières être réduites à chercher une alimentation insuffisante dans l'herbe des champs, et s'en nourrir plus ou moins exclusivement. Or, en pareil cas, tous les observateurs ont vu paraître, à la suite de ce genre de nourriture, un état morbide constant, savoir, l'hydropisie, comme si, à mesure que le sang devenait de plus en plus pauvre, dépourvu de fibrine, et

qu'il n'était presque plus que de la sérosité, celle-ci s'échappait plus facilement des vaisseaux, et s'amassait soit dans le tissu cellulaire, soit dans les diverses cavités séreuses. D'ailleurs, cette espèce de diathèse séreuse peut aussi se manifester spontanément. J'ai consigné ailleurs (*Clinique médicale*, tom. III) l'histoire de quelques individus hydropiques dont l'ouverture des cadavres ne présenta aucune altération appréciable dans les solides, mais chez lesquels il n'y avait partout, au lieu de sang, que de la sérosité. Du moins ce sang était-il partout dans un état tout spécial; il était privé de sa matière colorante, et s'il contenait encore de la fibrine, celle-ci avait perdu la faculté de se coaguler; elle était dissoute dans la sérosité surabondante qui était partout l'élément chimique prédominant. L'hydropisie coïncidant avec un pareil état du sang, peut se manifester soit chez des individus qui auparavant étaient bien portans, soit chez d'autres épuisés par une longue maladie. Les premiers y semblent comme disposés par leur teint pâle, blafard, leurs chairs molles, l'état de demi-infiltration habituelle de leur tissu cellulaire sous-cutané. Applique-t-on des sangsues sur cette peau décolorée? Au lieu de véritable sang, c'est souvent une sérosité roussâtre qu'on voit sortir des piqûres, et, comme alors il n'y a pas de coagulation possible, c'est souvent avec peine qu'on parvient à arrêter cet écoulement. Détermine-t-on sur la peau une irritation quelconque? Peu de rougeur apparaît, mais dans le tissu cellulaire subjacent au point irrité on voit s'effectuer une rapide accumulation de sérosité. Ainsi, dans ce cas, le produit de l'irritation se trouve être

déterminé par l'état du sang, fait bien manifeste, et qui n'est pas sans importance sous le rapport des inductions. Comparez la peau anémique de ces individus avec la peau brune et ferme des hommes bien constitués, avec la peau d'un rose vermeille qui accompagne l'état de pléthore ; comparez encore ces différentes colorations avec la teinte habituellement jaune des personnes que l'on dit être d'un tempérament bilieux, et qui d'ailleurs se portent bien. Il est clair qu'on ne peut pas regarder comme doué des mêmes qualités, comme contenant les mêmes principes, comme devant agir identiquement sur les tissus, le liquide qui, chez ces différens individus, parcourt le tissu cellulaire de la peau ; mais ce liquide n'est en définitive qu'une fraction de la masse totale du sang, et il peut faire juger de l'état général de celui-ci.

Il est une maladie qui a rendu, si je puis ainsi dire, la plupart des solidistes infidèles à leur doctrine. C'est le scorbut. Les causes sous l'influence desquelles il se développe épidémiquement, les symptômes qui le caractérisent, l'état remarquable du sang lui-même, les espèces de lésions que découvre l'ouverture des cadavres, tout se réunit dans cette maladie pour prouver qu'elle a son siége dans une altération primitive du sang. Mais il est des cas où cette viciation du sang, chez les scorbutiques, est le résultat évident des mauvaises qualités de l'air et des alimens. Il y a d'autres cas où c'est tout-à-fait spontanément que survient le scorbut. Dans ce second cas, niera-t-on l'altération du sang, parce qu'on ne voit pas la cause qui a pu la produire? Ce serait oublier que tous les jours,

dans les différens solides, on voit éclater des lésions dont la cause déterminante ne nous est pas plus connue. De plus, il y a quelques poisons qui, introduits pendant long-temps à petite dose dans l'économie, finissent par produire, soit dans les solides, soit dans le sang, des altérations tout-à-fait semblables à celles que l'on rapporte au scorbut ; tel est le mercure. Par analogie, on est alors porté à penser que les effets pernicieux de ce mercure sont souvent le résultat de l'altération primitive qu'il a déterminée dans le sang. D'ailleurs, en pareil cas, quelle que soit la cause externe ou interne qui ait altéré le sang, on voit apparaître dans les solides diverses altérations, bien dignes de remarque en ce sens, qu'on y trouve la preuve que plus d'une lésion d'aspect inflammatoire, soit d'organe, soit de fonction, est loin de dépendre d'un simple état morbide local, et que, liée à certaines conditions d'hématose, cette lésion ne peut disparaître que par le retour de l'hématose à son état normal. Tels sont les nombreux épanchemens de sang qui se manifestent si facilement dans tous les organes des scorbutiques, la tuméfaction de leurs gencives, les ulcérations qui surviennent sur divers points de leur enveloppe cutanée, l'engorgement de leur rate, la dyspnée, les palpitations de cœur dont ils se plaignent, etc. Or, si l'on ne peut nier chez les scorbutiques l'existence d'affections locales très-diverses produites et entretenues par une affection plus générale, qui en est la cause première et le lien commun, n'est-on pas porté à penser que le scorbut n'est pas vraisemblablement la seule maladie qui soit dans ce cas? Ne doit-on pas soupçonner que, dans toutes les

circonstances où l'on voit également un grand nombre d'organes simultanément affectés dans leur nutrition, où ces organes sont simultanément aussi le siége de sécrétions morbides plus ou moins identiques, et où d'ailleurs ces altérations simultanées de nutrition et de sécrétion se reproduisant les mêmes chez une foule d'individus, on ne peut pas dire que le hasard les a ainsi rassemblées, ne doit-on pas, dis-je, soupçonner que, dans ces cas comme dans les cas de scorbut, il y a dans l'économie une condition morbide préexistante qui révèle son existence par ces diverses affections locales, de telle sorte qu'ici encore, comme dans le scorbut, pour faire disparaître celles-ci, il faudrait combattre celle-là? Or, cette condition morbide générale dont tout organe ressent l'influence ne peut bien manifestement consister que dans la modification de l'une des deux conditions également générales (sang et système nerveux) par lesquelles tout organe vit et se nourrit. Qui ne connaît, par exemple, les traits si remarquables de la constitution scrofuleuse, et qui ne sent, pour peu qu'il y réfléchisse, combien il est impossible de localiser un pareil état, soit que la santé existe encore, soit qu'elle ait été dérangée par les altérations de nutrition et de sécrétion qui s'accomplissent de toutes parts? Alors, ne pouvant échapper à la condition morbide qui domine toute l'économie, qui partout, si l'on peut ainsi dire, est présente avec le sang, toute nutrition sera altérée, toute sécrétion sera modifiée; toute hyperémie, accidentellement produite, présentera une forme spéciale dans ses symptômes, dans sa marche, dans sa durée, dans ses terminaisons, dans l'influence exer-

cée sur elle par les agens thérapeutiques; toute suppuration fournira un liquide de qualités également spéciales. Il n'y a d'ailleurs aucune de ces altérations qui ne puisse être, dans d'autres cas, une pure et simple affection locale; c'est le cas, par exemple, des tubercules pulmonaires. Mais c'est là précisément ce qu'il importe de distinguer. J'ai eu occasion déjà d'établir cette distinction en traitant des tubercules.

J'ai essayé de démontrer plus haut qu'il doit y avoir altération des qualités du sang, lorsqu'il y a altération des sécrétions. Par suite de la viciation de celles-ci, apparaissent divers états morbides dans la production desquels les qualités du sang jouent un rôle important. C'est ce qui a lieu lorsque le foie, par exemple, ne sépare plus du sang en quantité convenable les matériaux de la bile, soit que ceux-ci se forment dans le sang plus abondamment que de coutume, soit que le foie, altéré ou non d'une manière appréciable dans sa texture, ait perdu la faculté d'en opérer l'élimination. Alors les matériaux de la bile restent dans le sang, et de là une teinte jaune, plus ou moins intense, de la peau et de beaucoup d'autres tissus; de plus, ces matériaux sortent du sang avec les élémens d'autres sécrétions, et on les retrouve dans la sueur, dans l'urine, dans la lymphe du canal thoracique, dans le liquide fourni par les membranes muqueuses, dans celui qui est exhalé à la surface des membranes séreuses. Il arrive même quelquefois que la bile s'amasse, sous forme de dépôts, dans le parenchyme de divers organes, où on la trouve accumulée comme chez d'autres on trouve du pus amassé

en foyer. Dans ces différens liquides ou solides on a trouvé quelquefois la matière résineuse de la bile, et le plus souvent sa matière colorante jaune. Une fois cette *bile passée dans le sang*, comme dit le vulgaire, qui, encore ici, se trouve être d'accord avec la science, n'est-il pas physiologique d'admettre que ce sang, altéré par son mélange insolite avec les élémens de la bile, ne doit plus exercer son influence normale sur les différens organes auxquels il se distribue? de là diverses séries d'accidens, 1°. suivant l'état dans lequel le sang trouve ces organes; 2°. suivant le mélange plus ou moins intime, plus ou moins prolongé, plus ou moins abondant, de la bile, ou au moins de ses élémens, avec le sang. Je ne sais si je m'abuse, mais il me semble qu'une pareille cause est bien capable de donner naissance à quelques-uns de ces états fébriles qui ont été désignés sous le terme de fièvres bilieuses, expression générique qui répond d'ailleurs à plus d'une espèce d'état morbide. Observez en effet, chez plusieurs individus, comment se groupent et se succèdent les symptômes de cette fièvre : voyez la teinte jaune très-remarquable de la face et des conjonctives, la légère suffusion ictérique qui envahit quelquefois, d'une manière plus ou moins prononcée, le reste de la périphérie cutanée, la coloration également jaunâtre des différens liquides excrétés, de l'urine, du mucus des fosses nasales, de l'enduit lingual, de la matière de l'expectoration; voyez les évacuations bilieuses très-abondantes qui souvent ont lieu en même temps par haut et par bas: plus ou moins long-temps après qu'a apparu cette sorte de pléthore bilieuse, diverses fonctions se troublent,

et enfin la fièvre s'allume. Où en placerez-vous la cause? Sera-ce dans l'irritation d'un organe, dans celle du tube digestif, par exemple? Mais, en définitive, ce n'est que par hypothèse que plus d'une fois vous admettez l'existence de cette irritation. Lorsqu'il n'y a pas encore fièvre, mais seulement état bilieux, suivant une expression consacrée par quelques auteurs, le combattrez-vous par les émissions sanguines? L'expérience en a prouvé l'inefficacité en pareil cas. S'il était démontré que dans ce cas, au contraire, les évacuans du canal intestinal, convenablement employés, ramènent la santé, on pourrait en expliquer l'heureuse influence par l'activité plus grande que ces médicamens viennent à imprimer à la sécrétion du foie; dès-lors dépuration plus complète du sang, et cessation des phénomènes dits bilieux. J'ai eu occasion d'ouvrir le cadavre de quelques individus morts avec un ictère dont ils étaient affectés depuis plusieurs mois; ils étaient tombés peu-à-peu dans le marasme; puis ils s'étaient éteints insensiblement, sans avoir d'ailleurs jamais présenté de symptômes d'irritation d'un organe quelconque. La nécroscopie, dans plusieurs de ces cas, ne m'a découvert aucune lésion appréciable dans le foie non plus que dans les autres organes. Quelle était alors la cause des désordres fonctionnels, du dépérissement, de la mort? Était-ce l'infection prolongée du sang par la bile?

Tout le monde sait combien sont graves les accidens qui apparaissent chez les animaux dont on a lié les uretères, et chez les hommes dont une cause quelconque suspend la sécrétion de l'urine ou en empêche l'excrétion. Soit que les matériaux urinaires

n'ayent pas été éliminés de la masse du sang, ou qu'ils y soient rentrés, ce sang s'altère, et l'on observe cet ensemble de symptômes que l'on comprend sous le terme générique de fièvre adynamique, putride, ataxique, etc. Souvent alors s'exhale de toutes parts une odeur d'urine, et plus d'une fois, en pareil cas, l'on a retrouvé ce liquide en divers points de l'économie, soit en nature, soit dans ses élémens.

Un habile observateur, M. le docteur Dance, a signalé, dans sa thèse inaugurale, l'état tout particulier dans lequel se trouvent les femmes après l'accouchement; il a fait ressortir les accidens qui peuvent en résulter, la forme toute spéciale que présentent les maladies qui peuvent alors les frapper, si, à l'époque accoutumée, les matériaux du lait ne sont pas convenablement éliminés par la glande mammaire, ou bien si la sécrétion lactée ayant commencé à s'effectuer est ensuite brusquement interrompue. Les principes du lait restant dans le sang, ou y étant refoulés, ont-ils alors quelque part dans les accidens qui surviennent? Cette vieille idée n'aurait-elle pas en sa faveur l'analogie de ce qui résulte ailleurs de la suspension d'autres sécrétions, de la bile ou de l'urine, par exemple? Si l'on regarde le mélange des matériaux de la bile ou de l'urine avec le sang comme la cause de divers accidens, pourquoi se refuserait-on à admettre que des désordres plus ou moins graves peuvent aussi résulter de la présence des principes du lait dans le sang, ou de leur non élimination? Dans l'état actuel de la science, admettrons-nous, sans discussion, l'exactitude de l'observation

suivante, qui a été récemment publiée par M. Græfe de Berlin (1)?

Une meunière, accouchée nouvellement, nourrissait son enfant et se portait parfaitement bien. Huit jours après son accouchement, le fracas occasioné par l'écroulement d'une roue de son moulin lui causa tant de frayeur, que son lait fut supprimé totalement. Il survint un mouvement fébrile continu, qui dégénéra en fièvre tierce. Les jambes s'infiltrèrent pendant le cours de cette fièvre, et au bout de trois semaines il y avait anasarque et ascite. Trois semaines plus tard, l'hydropisie ne diminuant pas, la ponction fut pratiquée. Elle donna issue à un seau de liquide, semblable à du petit-lait, exhalant une odeur acidule, et qui, soumis à l'ébullition avec de l'acide sulfurique étendu, se coagula, et présenta une *substance* qui ressemblait parfaitement à du caséum (2). Six semaines plus tard, le péritoine s'étant de nouveau rempli de liquide, on fit une seconde ponction. Cette fois, le liquide évacué, d'un jaune verdâtre, n'offrit aucune trace de *caséum*. La malade se rétablit.

Ce fait, et ceux que j'ai cités déjà en d'autres endroits de ce volume, paraissent démontrer la possibilité de la formation d'un des principes du lait les plus importans en d'autres points de l'économie que dans les mamelles. Dans ce cas, d'ailleurs, la succession des phénomènes est fort digne de remarque :

(1) *Revue Médicale*, janvier 1827.

(2) J'ai déjà dit, dans un autre endroit de ce volume, que ce qui ôte beaucoup de valeur aux observations de ce genre, c'est la difficulté qu'on éprouve, dans l'état actuel de la science, à distinguer le caséum d'autres principes immédiats.

c'est à la suite d'une interruption subite dans la sécrétion lactée qu'apparaît d'abord une fièvre intermittente, puis une hydropisie dont le liquide contient une matière qui ressemble à du caséum. Charrié dans le sang après la suppression de la sécrétion du lait, ce principe immédiat en fut-il éliminé à la surface du péritoine? Les phénomènes morbides furent-ils causés à-la-fois et par la présence de ce caséum dans le sang, et par le travail qui en prépara l'élimination? Je sais avec quelle réserve il faut accepter de pareils faits, avec quelle réserve surtout il faut les interpréter. Mais enfin il ne faut pas non plus reculer devant eux; il ne faut pas, si je puis ainsi dire, avoir peur de leurs conséquences, parce qu'elles ne sont pas en harmonie avec telle ou telle série d'idées; car il pourrait bien se faire que dans celles-ci fût l'erreur.

Parlerai-je maintenant de l'influence que le sang exerce par sa composition sur celle des divers liquides de sécrétion? Rappellerai-je qu'en modifiant la nourriture chez plusieurs animaux, et par conséquent en modifiant leur sang, M. Magendie a vu l'urine et la bile d'animaux carnivores devenir semblables à l'urine et à la bile des herbivores? Rappellerai-je que MM. Nicolas et Gueudeville ont trouvé dans le sang des diabétiques beaucoup plus de sérosité et infiniment moins de fibrine que de coutume (1)? Ainsi donc, lorsque le sang a subi dans sa nature, dans la proportion de ses principes constituans, quelques-unes des altérations qui ont été signalées plus haut, il doit en ré-

(1) Il serait à désirer que ces dernières expériences fussent répétées.

sulter dans les qualités des liquides sécrétés des modifications plus ou moins appréciables, qui pourront jouer un rôle plus ou moins important dans la production de certains états morbides. Ainsi on peut concevoir que si parmi les altérations de la salive, de la bile, de l'urine, de la sérosité, etc., il en est plusieurs qui sont le résultat direct d'une lésion même de l'organe où ces liquides s'élaborent, il y a d'autres de ces altérations, qui, indépendantes de l'état de l'organe sécréteur, sont liées à une altération même du liquide commun d'où ils émanent. Si cela est, on peut encore aller plus loin, et lorsqu'on voit la plupart des productions morbides se déposer au sein du tissu cellulaire, à la place de la petite quantité de sérosité qui ordinairement le lubréfie, on peut se demander s'il ne faut pas aussi chercher la raison de l'existence de ces productions dans un état vicié du sang; ce qui ne veut pas dire, comme nous l'avons déjà établi plus haut, que plusieurs de ces productions ne puissent également résulter d'une altération toute locale de la partie où elles se sont développées. Que sont d'ailleurs, en définitive, ces diverses productions accidentelles? Des matières variables, qui viennent à remplacer dans la trame de tout organe, c'est-à-dire dans le tissu cellulaire, le produit de sa sécrétion normale. Or, on ne peut concevoir que de deux manières leur apparition : ou bien le sang qui arrive à un organe est vicieusement élaboré par son parenchyme nutritif; ou bien, lorsque ce sang y arrive, il est déjà altéré. Mais il y a bien des cas où rien ne prouve qu'il y ait eu vice de la texture ou de l'action de l'organe avant l'apparition

du dépôt morbide qui s'y est effectué ; ce vice préexistant peut être surtout légitimement révoqué en doute, lorsqu'un grand nombre d'organes deviennent simultanément le siége de productions accidentelles identiques.

Je viens de passer en revue et de discuter les cas les plus saillans dans lesquels on peut tantôt affirmer, et tantôt seulement soupçonner que dans le sang altéré réside la cause d'un certain nombre d'états morbides aigus ou chroniques. D'ailleurs, je ne préjuge pas l'avenir. J'ignore jusqu'à quel point on pourra pousser ce genre de recherches, de manière à sortir du vague qui pour la plupart les enveloppe encore. Mais ce qui aujourd'hui me semble surtout important, c'est de montrer que de pareilles recherches ne sont pas au moins à dédaigner. Sans doute, dans l'état actuel de la science, il est d'un bon esprit de ne pas adopter légèrement la doctrine de l'humorisme, en se fondant sur des faits dont beaucoup demandent à être revus pour être définitivement admis ; sans doute, l'on ne doit pas surtout se hâter de faire de cette doctrine des applications à la médecine pratique ; mais on ne doit pas non plus se refuser à examiner ce qui n'est encore que probable ou incertain, pour peu qu'on voye quelque chance à ce que cette simple probabilité vienne plus tard à être élevée par les faits au rang des vérités. Or, c'est là où me semblent en être plusieurs des questions que j'ai soulevées dans cette section.

SECTION CINQUIÈME.

LÉSIONS DE L'INNERVATION.

Nous venons de parcourir dans les sections précédentes tout le cercle des lésions appréciables par l'anatomie ; cependant par ces lésions nous n'avons pu nous rendre compte de tous les désordres fonctionnels des organes : souvent aussi ces lésions ne nous ont semblé être elles-mêmes qu'un effet ; de telle sorte que placer en elles toute la maladie, c'est dans plus d'un cas reculer la difficulté sans la résoudre. Vouloir expliquer, dans l'état actuel de la science, tous les phénomènes physiologiques et pathologiques par une différence dans l'arrangement de la matière chez les êtres vivans, soit sains, soit malades, c'est donc, en beaucoup de circonstances, se placer dans l'hypothèse. Frappés de tout ce qu'il y avait d'insuffisant et de conjectural dans cette manière d'expliquer les phénomènes, plusieurs auteurs ont eu recours à une autre explication, tout aussi hypothétique que l'autre, mais qui leur a semblé plus propre à coordonner et à systématiser les faits. Ils admettent que

dans toute maladie le premier mobile du désordre réside dans les forces mêmes qui dirigent les actes de toute molécule vivante, forces dont les organes ne semblent être que les instrumens, et qui, manifestant dans chaque organe une puissance indépendante, d'où résulte *la vie individuelle de chacun*, concourent cependant en une seule force, d'où résulte *la vie du tout*. C'est sur l'une ou l'autre de ces hypothèses que se sont tour-à-tour appuyés les différens systèmes. A mon avis, ils eussent été plus complets et plus durables, s'ils eussent pris dans chacune de ces hypothèses ce qu'elle contient de vrai et de conforme aux faits. Voyons comment, dans l'état actuel de la science, nous pouvons nous servir de la seconde, puisque la première n'a pu nous rendre compte de tous les faits.

Il y a, chez l'homme et chez les êtres placés près de lui dans l'échelle zoologique, un appareil qui paraît spécialement présider aux différens actes vitaux, et dans lequel semble résider le point de départ des différens phénomènes de sympathie et de synergie sans lesquels il n'y aurait plus de vie d'ensemble. Cet appareil est l'appareil de l'innervation; cependant à mesure qu'on descend l'échelle des êtres, on voit cet appareil devenir de plus en plus simple; il disparaît enfin, et cependant la vie persiste, et on observe encore des phénomènes de sympathie et de synergie. Chez ces êtres privés complètement de système nerveux, la vie n'en est pas moins détruite par des agens que nous ne regardons ordinairement comme la détruisant aussi chez l'homme, que parce que chez lui ils nous paraissent porter leur influence

délétère sur le système nerveux ; ainsi l'acide hydrocyanique tue un végétal comme un mammifère. Les forces qui développent et entretiennent la vie peuvent donc se manifester en l'absence d'un système nerveux. Supprimez tous les organes, réduisez l'être à une molécule amorphe, et dans cette molécule s'accompliront encore des actes vitaux. Toutefois, comme chez l'homme, d'après nos connaissances actuelles en physiologie, l'accomplissement de ces actes paraît être sous la dépendance nécessaire du système nerveux, on peut, par hypothèse, regarder ce système comme le siége et l'instrument de la force vitales. Par hypothèse encore, on peut admettre pour une plus commode explication des faits, que dans les centres nerveux se forme un fluide qu'on appellera nerveux, vital, électro-vital, etc., et qui représentera la *force inconnue* par laquelle ces centres tiennent sous leur dépendance tous les organes (1). Le mot

(1) Admettre, pour expliquer les phénomènes des corps vivans, un fluide *vital*, c'est procéder comme les physiciens qui ont long-temps désigné sous le nom de *fluide électrique* l'agent inconnu d'une force qui se manifeste dans la nature par l'apparition d'un ordre déterminé de phénomènes. Que ce fluide vital soit identique avec le fluide électrique ou autre, cela est possible, mais peu importe ; car il n'en faudra pas moins continuer à lui donner un nom spécial, tant que, par l'observation, on n'aura pas ramené à l'identité les phénomènes qui se passent dans les corps organisés et ceux qui ont lieu dans les corps inorganiques. Ainsi donc on reste fidèle à la méthode newtonienne, qui n'est autre, en définitive, que celle de l'observation, 1°. en adoptant, jusqu'à nouvel ordre, l'hypothèse d'un fluide pour trouver les lois des phénomènes vitaux ; 2°. en regardant ce fluide comme ayant une nature spéciale, puisque l'agent qu'il représente manifeste son existence par des phénomènes également spéciaux. Car c'est un principe en physique d'attribuer à des forces différentes des phénomènes d'apparence différente. Certes, long-temps avant que les belles recherches

d'innervation n'exprime autre chose que l'influence exercée par cette force, toutes les fois qu'un acte vital s'accomplit. Cette force vient-elle à être gênée dans son action, nous dirons qu'il y a lésion de l'innervation, et par suite production d'un état morbide. Tantôt cette lésion de l'innervation est suivie de lésions de tissus appréciables par nos divers moyens physiques d'investigation; de là résultent toutes les altérations qu'étudie l'anatomie pathologique. Tantôt la lésion de l'innervation n'est suivie que d'une lésion des actes mêmes de l'organe ou de ses fonctions. Il est un certain nombre de symptômes qui ne se manifestent que dans le premier cas; mais il en est d'autres qui peuvent également se produire, étant absentes ou présentes des lésions appréciables d'organisation. De là souvent une parfaite identité de symptômes, bien que les lésions découvertes par l'anatomie soient très-différentes, ou que même on n'en découvre aucune; de là le peu d'accord qui se montre plus d'une fois entre les désordres fonctionnels d'un organe et les lésions qu'il présente après la mort; c'est qu'avant

des physiciens modernes eussent démontré l'identité de cause et de nature des phénomènes électriques et magnétiques, on avait pu par hypothèse admettre cette identité; mais elle n'était pas démontrée, et, jusqu'à ce que cette démonstration eût été donnée, les physiciens ne s'avisèrent pas de confondre sous un même nom les fluides électrique et magnétique. De même, jusqu'à ce qu'on ait démontré que les forces qui, dans un corps vivant, rompent le jeu des affinités chimiques ordinaires, lui donnent une température propre, ou président aux différens actes de la vie végétative et de celle de relation, sont analogues aux forces admises par les physiciens, nous serons conséquens avec les principes de la science en désignant sous des noms divers ces deux ordres de forces, et en nous occupant de calculer les lois, d'apparence différente, auxquelles elles obéissent.

que ces lésions ne fussent produites, avait commencé par exister dans l'organe un désordre de l'innervation qui avait suffi pour en troubler profondément les actes.

Ainsi, dans toute maladie que ne produit pas immédiatement une violence extérieure, les symptômes qu'elle présente dépendent ou d'une lésion des forces qui animent toute partie vivante (lésion d'innervation), ou d'une lésion d'organisation. La lésion d'innervation est primitive et constante; la lésion d'organisation est secondaire, variable dans sa nature, inconstante dans son existence.

En étudiant, dans le second volume de cet ouvrage, les maladies des différens appareils, nous aurons occasion de revenir souvent sur ces deux grandes divisions; partout en effet nous les retrouverons. Combien de fois ne verrons-nous pas diversement troublées la digestion, la circulation, la respiration, les sécrétions, sans que l'anatomie découvre le moindre désordre dans la disposition des organes chargés de l'accomplissement de ces fonctions! Plus souvent encore, dans des cas où il y aura eu trouble des différens actes de la vie de relation, l'inspection des centres nerveux ne nous en révèlera pas la cause. Il est certains états morbides où, avant que la vie n'ait cessé, les lois physiques ordinaires tendent à reprendre leur empire; alors, chez un individu encore vivant, on observe déjà une diminution notable de la résistance qu'il opposait à la grande loi de l'équilibre du calorique; chez lui, les affinités chimiques de la matière inorganique commencent à s'exercer, et l'on voit

apparaître cette série de phénomènes qui ont été longtemps désignés sous le nom de *phénomènes putrides*. Nul doute que ce terme, dont on a singulièrement abusé, n'exprime quelques faits réels ; nul doute que, dans certains cas, l'observation n'en constate l'exactitude. Peut-être un jour parviendra-t-on à expliquer par des lésions d'organisation ces remarquables phénomènes qui décèlent dans l'être encore doué de vie une résistance moindre aux lois physiques ordinaires. En attendant qu'on en soit venu là, reconnaissons dans ces phénomènes la manifestation extérieure d'une lésion même des forces vitales, et appelons-les, dans notre langage, des *lésions d'innervation*.

Pouvons-nous apprécier les causes sous l'influence desquelles se produisent ces lésions de la force vitale? Oui, dans un certain nombre de cas. Sur elle semblent agir primitivement un grand nombre de substances vénéneuses, les émanations végétales ou animales connues sous le nom de *miasmes*, diverses modifications des influences extérieures qui agissent sans cesse sur nous (absence d'insolation, humidité trop grande de l'air, alimentation malsaine). Si une très-légère différence dans l'humidité de l'air, par exemple, suffit pour faire varier la manifestation des phénomènes dont l'agent est pour nous le fluide électrique, pourquoi telle influence extérieure ne ferait-elle pas aussi varier la manifestation des phénomènes dont l'agent, aussi inconnu que le fluide électrique, peut être aussi considéré par hypothèse comme un fluide, que nous aimons mieux appeler fluide *vital* que fluide *nerveux*, puisqu'il est des êtres chez lesquels ces mêmes phé-

nomènes apparaissent, sans qu'il y ait chez eux de trace de système nerveux.

Ce que peuvent produire les influences extérieures, d'autres influences, qui ont leur source au sein de l'être lui-même, peuvent aussi le déterminer. Ainsi, toutes les fois que, par une des causes précédemment indiquées, le sang est altéré en quantité ou en qualités, toutes les fois qu'un solide quelconque est le siége d'une lésion profonde d'organisation, la force vitale ne se manifeste plus par ses phénomènes ordinaires, et il y a dans l'économie un trouble général, dont aucune lésion particulière ne peut rendre compte. On regarde ce trouble comme un produit de sympathies : mais qu'est-ce que ces sympathies? Ce trouble se traduit à nous par des phénomènes qu'on peut rapporter, 1°. à une excitation de la force vitale; 2°. à son abaissement au-dessous du type normal; 3°. à sa perversion. De là, dans toute maladie, l'existence de trois dispositions fondamentales, qui, la précédant ou se produisant à son occasion, lui donnent dans tous les cas une physionomie spéciale, lui impriment sa marche, produisent ses complications, déterminent sa gravité, et enfin commandent les indications thérapeutiques. On peut désigner ces trois dispositions sous les noms d'*hyperdynamie*, d'*adynamie*, et d'*ataxie*. Ainsi donc, dans toute maladie, étudier les circonstances nombreuses placées en dehors ou en dedans de l'être, qui, avec ou sans lésion coïncidante d'organisation, font plus particulièrement prédominer l'une ou l'autre de ces trois dispositions; apprécier l'influence que ces dispositions exercent

à leur tour sur l'organisme, démêler les modifications qu'elles nécessitent dans la thérapeutique, chercher enfin à ramener à des lois les résultats de cette étude, tel doit être le but du médecin. Qu'il me suffise ici d'avoir signalé ce but, sans essayer de parcourir la route qui doit y mener; car ce serait tout-à-fait sortir du domaine de l'anatomie pathologique.

FIN DU PREMIER VOLUME.

TABLE

DES MATIÈRES

CONTENUES DANS LE PREMIER VOLUME.

AVANT-PROPOS. v

PREMIÈRE PARTIE.

Anatomie pathologique générale.

CONSIDÉRATIONS PRÉLIMINAIRES. . . . . Page 1

SECTION PREMIÈRE.

Lésions de circulation. 11

CHAPITRE PREMIER.

De l'hyperémie. . . . . *ib.*
ART. I. De l'hyperémie sthénique. 12
ART. II. De l'hyperémie asthénique. 40
ART. III. De l'hyperémie mécanique. 51
ART. IV. De l'hyperémie survenue après la mort. . 57

CHAPITRE II.

De l'anémie. 74

Art. I. Anémie locale. 75
Art. II. Anémie générale. 80

SECTION DEUXIÈME.

Lésions de nutrition. 90

CHAPITRE PREMIER.

Lésions de nutrition relatives à l'ordre suivant lequel s'arrangent et se distribuent les molécules qui doivent normalement constituer les différens solides. 91

CHAPITRE II.

Lésions de nutrition relatives au nombre des molécules qui doivent normalement constituer les différens solides. 165
Art. I. De l'hypertrophie. . . . . *ib.*
Art. II. De l'atrophie. 184
Art. III. De l'ulcération. 189

CHAPITRE III.

Modifications de nutrition relatives au changement de consistance des molécules qui doivent normalement constituer les différens solides. . 195
Art. I. De l'induration. 199
Art. II. Du ramollissement. 214

CHAPITRE IV.

Lésions de nutrition relatives au changement de nature des molécules qui doivent normalement composer les différens solides. 233
Art. I. De la transformation celluleuse. 240
Art. II. De la transformation séreuse. 242
Art. II. De la transformation muqueuse. 252
Art. III. De la transformation cutanée. 265

Art. IV. De la transformation fibreuse. 266
Art. V. De la transformation cartilagineuse. . . . 275
I. Des productions cartilagineuses développées dans le tissu cellulaire. . . . . *ib.*
II. Des productions cartilagineuses développées dans les parenchymes. 281
III. Des productions cartilagineuses libres dans des cavités. 284
IV. Productions cartilagineuses remplaçant les cartilages naturels détruits. 288
Art. VI. Transformation osseuse 292
I. Ossification du tissu cellulaire. 294
II. Ossification des tissus fibreux et cartilagineux. 298

SECTION TROISIÈME.

Lésions de sécrétion. 308

CHAPITRE PREMIER.

Modifications de quantité des sécrétions. 312
Art. I. De l'hypercrinie avec rétention du liquide. . 315
§. II. De l'hypercrinie avec écoulement du liquide au-dehors. 334

CHAPITRE III.

Modifications de qualité des sécrétions. 359
Première Classe. Produits de sécrétion morbide non organisables. 388
Deuxième Classe. Produits de sécrétion morbide organisables. 477
Troisième Classe. Produits morbides et jouissant d'une vie individuelle. 503

CHAPITRE IV.

Sécrétions gazeuses. 520

Première Classe. Altérations des sécrétions gazeuses de l'état normal. 523
Deuxième Classe. Production de nouvelles sécrétions gazeuses. *ib.*

SECTION QUATRIÈME.

Lésions du sang. 524

SECTION CINQUIÈME.

Lésions de l'innervation. 569

FIN DE LA TABLE DU PREMIER VOLUME.

Imprimerie de GUEFFIER, rue Mazarine, n° 23.

Boston Public Library
Central Library, Copley Square

Division of
Reference and Research Services

The Date Due Card in the pocket indicates the date on or before which this book should be returned to the Library.

Please do not remove cards from this pocket.